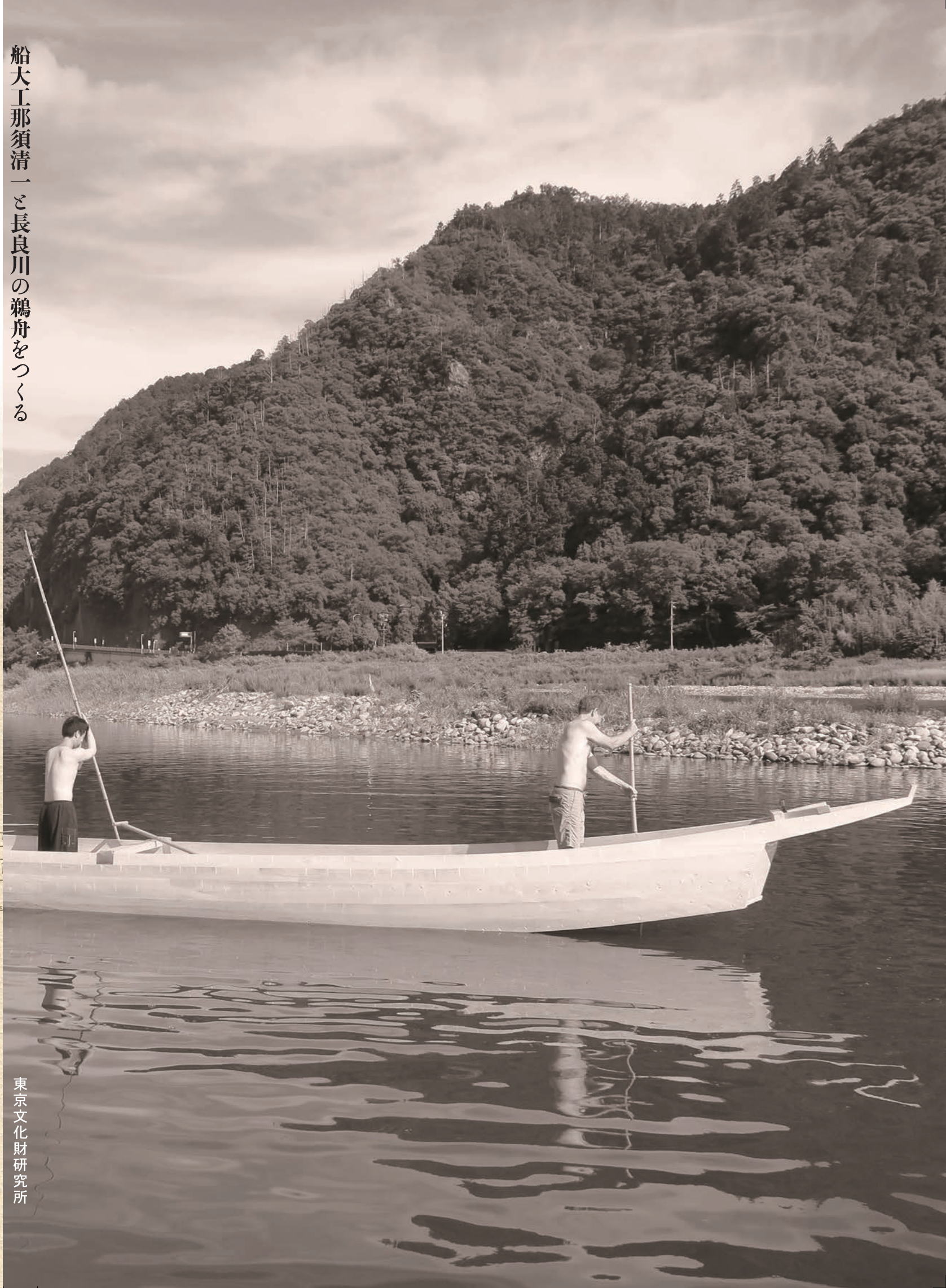


船大工那須清一と長良川の鵜舟をつくる

著者	ブルックス ダグラス, 久津輪 雅, 川尻 秀樹
出版年月日	2020-03
URL	http://doi.org/10.18953/00008923



船大工那須清一と長良川の鵜舟をつくる



東京文化財研究所

船大工那須清一と 長良川の鵜舟をつくる

Building the Nagara River Ubune
with Boatbuilder Nasu Seiichi

東京文化財研究所
Tokyo National Research Institute for Cultural Properties

船大工那須清一と 長良川の鵜舟をつくる



Building the Nagara River Ubune
with Boatbuilder Nasu Seiichi

●本編

「長良川の鵜舟をつくる」 **ダグラス・ブルックス** 007

「長良川の川船文化を、次の時代へ」 **久津輪雅** 067

「舟材、建築用材、浴槽材、供花にも利用されるコウヤマキ
(学名 *Sciadopitys verticillata* 英名 Japanese Umbrella-pine) を考える」 **川尻 秀樹** 079

目次

●資料編

鵜舟図 089

那須清一氏所蔵 鵜舟製造道具 092

鵜舟製造道具一覧

実測図・写真

調査事業の概要 130

表紙写真…進水式にて（二〇一七年七月二日）
扉 写真…船大工小屋の那須清一氏（二〇〇七年、後藤亘氏撮影）

はじめに

二〇一七年五月～七月にかけて、鵜舟^{うぶね}を造るプロジェクトが岐阜県美濃市にある県立森林文化アカデミーでおこなわれました。

鵜舟は鵜飼漁において鵜匠が乗る船であり、長良川鵜飼や小瀬鵜飼の伝統には欠かせない道具です。船の全長は十三メートル近くあるのに対し、最大幅は一メートルほど。この細く長い構造物を、厚さ一寸（三センチ）に満たない板を五〇枚近くも継いで造ります。このため、しなやかで軽く、長良川筋の川船のなかでも最も洗練された船として知られています。しかも材料にコウヤマキを使い、釘穴をあけるのにモジと呼ばれる錐^{きり}状の道具を使うなど、ほかの海船や川船には見られない、珍しい技術が使われています。

アメリカ人船大工のダグラス・ブルックス氏（一九六〇年生まれ）が、船大工の那須清一さん（昭和六年（一九三一）生まれ）に習いながら鵜舟を造るプロジェクトがおこなわれると知った時、その技術の調査と記録ができないかと考え、すぐにコーディネータであった森林文化アカデミーの久津輪雅氏に申し出ました。この貴重な技術を記録できる、またとない、そしておそらく最後の機会と考えたからです。

ダグラス氏は日本の木造船の製造技術を持つ船大工であり、研究者です。カリフォルニアの造船所やサンフランシスコ海事国立史跡公園に勤務したのち、一九九〇年代以降、日本各地の船大工を訪ねる旅を始めます。一九九六年には佐渡島のたらい舟の製造技術を現地の船大工に学び、後にその製法を一冊の本にまとめました（『佐渡のたらい舟―職人の技法』鼓童文化財団 二〇〇三）。これを

皮切りに、現在に至るまで日本各地の船大工を訪ね、その技術を記録する活動を続けています。

ダグラス氏の手記にもある通り、ダグラス氏と那須さんの出会いは二〇年近く前に遡ります。それ以降、ダグラス氏は鵜舟を造るプロジェクトの実現を長年にわたって模索してきました。このプロジェクトは、ダグラス氏の鵜舟に対する熱意に端を発し、指導を引き受けてくださった船大工の那須さん、コーディネーター役を担ってくださった森林文化アカデミーの尽力によって実現したものです。そしてその背景に、長い歴史のあいだ鵜飼漁を守り伝えてこられた鵜匠や、関係する方々、また鵜飼を長らく支えてきた岐阜や関の市民、行政のみなさまの存在があったことは、言うまでもありません。

本書は、鵜舟の製造技術ができるだけ詳細に記録し、将来、技術を引き継いでくださる方々の助けとなることを目指して編まれたものです。中心となるのは、ダグラス氏による技術の記録です。それに加えて、木工の専門家であり、伝統的技術の現代への継承を模索する久津輪雅氏や、植物の専門家である川尻秀樹氏にも寄稿いただきました（いずれも岐阜県立森林文化アカデミー）。後半では石野律子氏（神奈川大学日本常民文化研究所）の実測図とともに、那須氏の鵜舟製造道具を網羅的に記録しています。またプロジェクトにおいては、東京文化財研究所のスタッフが映像による記録撮影をおこなっており、一二〇時間におよぶ映像記録が撮りためられています。

さて、本プロジェクトのメンバーをはじめ、長良川の鵜飼に関わる方々の間では、鵜舟の製造技術が近いうちに失われてしまうかもしれないという危機感が共有されています。ただ、そのために、いま何をするのか、あるいは何ができるのかは、個々の立場や考え方で少しずつ異なるはずです。

例えばダグラス氏の目的は、伝統的な木造船の価値を再評価し、社会変容の荒波をこえて使い続けていくことにあります。このため、必ずしも伝統的な技術に固執するのではなく、必要に応じて技術の改良もおこないつつ、生きた形で造船技術と利用文化を未来へ継承する方法を常に考えています。プロジェクトのなかでも、新しい型を開発して試したり、クギ穴に埋めこむ埋め木を大量生産したり、より技術継承しやすい手法を試していました。こうしたダグラス氏の熱意とアイデアに感服する一方で、職人さんの技術を第一と捉える研究者の立場、あるいはより伝統的な技術を重んじる文化財的な立場からすると、時にとまどいを感じることもありました。

しかし、いろいろな方法や考え、立場、場所からの継承の試みがあつてよいのではないかというのが本書の立場です。鵜舟——あるいはもっと広く和船——の造船技術を後世に伝えたいという志をもった人々が、研究や実践、教育、行政支援や民間活動、それぞれの立場と方法で試行錯誤を重ね、お互いの試みを補完し合いながら、全体として、その技と利用文化を伝えていく、それが技術を生きたものとして継承していくための最善の方法と考えるからです。

本編に入る前に、このプロジェクトの主役である船大工の那須清一さんについて、またプロジェクトを通じて筆者が感じたことについても、少し触れておきたいと思います。

今回のプロジェクトは、那須さんがダグラス氏に技術指導をする形で進められました。指導という形式をとることで、ただ観察するだけではわからない技のポイントがより掴みやすいのではないかと期待をしていましたが、現実には私たちの期待を大きくこえるものでした。那須さんは熟練した技術者であると同時に、すばらしい語り手でもあったのです。一般的な職人イメージ——無口で頑固——とはまったく異なり、那須さんはご自身の技を言語化し、ひとつひとつの技のポイントや、なぜここでその技を使うのかといった背景まで含めて、的確に、丁寧に教えてくれました。体得されてきた技術をいま後世に伝えておかなければという、ご自身の危機感や使命感と、ちょうどプロジェクトのタイミングが重なったという幸運もあったかもしれません。技を惜しみなく伝えてくれる那須さんのすぐれた語りと大きな人間性によって、プロジェクトが充実し、より深みのあるものになったことは、すべての参加メンバーが共感するところでしょう。

また、今回のプロジェクトの大きな特徴として、那須さんの指導のもとに、日米両国の関係者が造船作業にあたったことが挙げられます。ダグラスさんに加え、アメリカ人造船技師のマーク・パウアーさん、森林文化アカデミー学生（当時）の古山智史^{こやま ちし}さん、長良川鵜飼の観覧船船頭を勤める後藤秀明さんなどが参加し、複数の作業が

同時進行で進められました。このため、那須さんの眼が行き届かないところで思いがけないミスや手違いも何度かありました。これは那須さんにとってはとても心の痛むものであったと思い、その点では大変申し訳なく思います。ただ、そうした失敗は、ミスや不具合があつた時にどう回復するのかという、普段めつたに見ることのできない手法を知るまたとない機会にもなりました。それは熟練した職人になるまでの長い道において、すべての人が経験するであろう失敗と、その対処法を知るための重要な指針になるはずです。

さらに、日本の伝統的な船大工とアメリカ人船大工との共同作業によって、両者の考え方の違いが浮き彫りになったのも大変興味深いことでした。ダグラス氏によれば、欧米の造船技術においては設計図が絶対であり、必ずその数値に従うのだと言います。一方で今回のプロジェクトでは、ダグラス氏が寸法や勾配に関して尋ねるたびに、那須さんが「まあ、そこは適当やで……」と応える場面が何度もありました。

「適当」という言葉には、でまかせやぞんざいという意味もありますが、他方では状況に臨機応変に合わせて、もっとも適したやり方を選ぶという意味があります。那須さんの「適当」は明らかに後者です。

自然素材を用いる船づくりにおいては、節も傷も曲がりもないような材はめつたに手に入らず、一艘の船を作るには多様な個性をもった材を扱う必要があります。そこでは目安となる寸法はあ

りつつも、現実には木の節やシラタ（辺材）、傷などを避けたり、板同士の継ぎの位置を調整するため、板幅や長さ、勾配、どこにどの材を使うかを、その場その場で柔軟に判断しなければなりません。また曲がりの強い材は反りのきつい部分に使ったり、船を接合するための木殺しやモジ揉みは、木の硬さによって細かく手加減を変えたりと、木の質を生かすための技が随所に見られます。

を切るノミ、木殺しをするためのゲンノウ（金槌）、スリアワセや製材のための鋸、板を固定するカスガイといった具合で、どれもほんの小さな手道具です。那須さんによれば、舟の解体もノミと鋸が一丁ずつあれば事足りるそうです。那須さんやその先輩たちが連綿と繋いできた技術の世界の奥深さが、あらためて思いやられます。

こうして毎回質や形の異なる素材を、最も適した場所・方法で使うためには、材となる木との会話がきわめて重要になります。那須さんにとって、木は均質性を持った無機的な材料ではありません。那須さんの言葉には、「荒い木は怒って割れる」「木が嫌やって泣き出すまで木殺しする」など、木を擬人化した表現がたくさん出てきます。その都度、木と話し合いながら、「適当」に、これらの技術を合わせているのです。

さて、プロジェクトがおこなわれた約四〇日のあいだ、私たちは造船作業を撮影し、那須さんの話を書きとめ、記録しました。前述したように撮りためた記録映像は膨大な時間におよんでいます。しかし、これでも到底、全工程は押さえきれいていません。記録できなかった工程がいくつもありますし、私たちがその存在にすら気がついていない技術はもっとたくさんあることでしょう。

木を無駄にしないことも徹底していて、どのように使えばその木の性質を最大限に生かしてやれるか、那須さんは常に考えています。材を無駄にしないのは、もちろん材が高価であることもありますが、その姿勢からは木に対する敬意のようなものも感じられます。那須さんは、師匠であった明治二六年生まれの父親に、「木を粗末に扱おうと木のバチがあたる」と繰り返し教えられたそうです。

最後に、那須さん、ダグラスさんをはじめ、プロジェクトに関わったすべての方々に心より感謝を申し上げます。

今石みぎわ（東京文化財研究所無形文化遺産部）

船大工那須清一と
長良川の鵜舟をつくる

本編

長良川の鵜舟をつくる

はじめに

二〇一七年に私が那須清一さんと鵜舟造りに取りかかった最初の日、那須さんは私の方へ向き直り、「この話が出て、もう二〇年になる」と言いました。私のメモによると、私は一九九〇年代半ばに新聞記事で那須さんのことを知り、二〇〇三年に実際にお会いしました。そのころ私は日本の全国各地を旅していました。できるだけ多くの船大工に会い、彼らの仕事を写真に収め、話を聞いて歩いていたのです。

那須さんにお会いすると、特別な人生を送って来た人だとすぐにわかります。那須さんは一三〇〇年の歴史を持つ鵜飼漁に欠かせない、鵜舟の船大工として知られていました。当時唯一の鵜舟大工だった那須さんは、それより二〇年前に木曾川の三品昭二さんみなという方からこの仕事を引き継ぎました。もっと若いころは、お父さんと一緒に長良川と木曾川流域の小型船を何百艘も造ったそうです。私がいに行った時、仕事場に完成間近の鵜舟が一艘ありました。私が図面があるかどうか聞くと、「一切ない」とのことでした。寸法をすべて暗記しているのです。木製の型を何点か見せてもらいましたが、私には使い方がまったくわかりません。私が弟子になる

ダグラス・ブルックス

翻訳…ウエルズ智恵子
編集…今石みぎわ

可能性についても聞いてみましたが、問題外のようにでした。次の注文がいつ来るかまったくわからないのです。

数年後に再び那須さんに会いに行き、技術を教えてもらえる可能性があるかどうか聞きました。「年のせいで鵜舟を一艘造るのに何ヶ月もかかる」と那須さんは言いました。二、三日仕事したら、何日も休まなければならぬからです。鵜舟の寿命は比較的短く、十年から十五年です。那須さんは先代の三品さんが造った船に代わる鵜舟を造るかたちで、合計七艘の鵜舟を手掛けていました。

初めて訪ねた時に私は、私の最初の著作で、佐渡のたらい舟の歴史や構造、造船技術を記録した本を那須さんに進呈していました。那須さんはその本を、二〇年前に那須さんの弟子になった桶職人の男性に譲ったそうです。私が那須さんに初めて会ってから数年後には、那須さんはこのお弟子さんに自分の顧客を引き継ぎました。現在岐阜市の鵜匠が使用しているすべての鵜舟と、一艘を除く関市のすべての鵜舟（合わせて約十艘）はこの方が造った船です。那須さんが造った現役の鵜舟は、おそらく一艘しかありません。

那須さんと私が一緒に造り、この本の主題となった船は、那須さんにとって八艘目の鵜舟ということになります。

岐阜市の川岸に係留されている鵜舟。約四〇年前に那須さんから造船を習った弟子である田尻浩さんが、この十年の間に造った船です。



岐阜市歴史博物館には、長良川で現在使われている鵜舟のほか、歴史的に貴重な鵜舟が二艘所蔵されています。どちらもおそらく、安藤五作さん（明治三九年生まれ、故人）という船大工が造った船です。一九八五年制作のドキュメンタリー映画（「鵜飼舟をつくる」岐阜市歴史博物館）には、安藤さんが生涯最後の船を造る様子が記録されており、その船が博物館が所蔵する鵜舟のうちの一艘です。

そのうち私は、鵜舟の造船技術をどうしたら記録できるか、美濃市にある岐阜県立森林文化アカデミーの准教授で木工を指導する久津輪雅^{くつわまさ}さんに相談しました。久津輪さんは木工技術を教えるかわら、地域の伝統工芸の研究と再生を積極的に進めています。久

津輪さんは那須さんのことを良く知っていましたし、那須さんの仕事の重要性や、岐阜を象徴する鵜舟の価値を認識していました。そこで二〇一六年二月、久津輪さんと私は那須さんの弟子だった方を訪ね、一緒に鵜舟を造ることができないか相談しました。私がアメリカに帰国した後も久津輪さんが交渉を続けてくれましたが、結局この話は実現しませんでした。すると驚いたことに、那須さんが私たちの計画が難航していることを聞いて、協力を申し出てくれたのです。力のいる仕事はできないけれども、作業の監督と墨付け（船の寸法を板に印す作業）はすべておこなうという申し出です。那須さんの人並外れた寛大さのおかげで、初めて会った日から十五年後に、ようやく那須さんと船を造るプロジェクトが実現することになったのです。

船大工と一緒に仕事するのが私の研究方法です。船の寸法や構造をできる限り記録し、船の図面を描き、職人の技術を書き留めます。日本の船づくりは秘密に満ちています。那須さんをはじめ、私が出会った職人の多くは記録や図面を一切使わず、記憶のみを頼りに船を造ってきました。記憶に頼ることで技の秘密は守られてきましたが、いまや、この秘密を継承する人がいません。また、研究者による記録もほとんどないため、膨大な知識が失われる危機に直面しているのです。

私が職人と共に船を造りながら彼らの技術を記録するのは、これで七回目です。初めて見習いをしたのは一九九六年、新潟県の佐渡

島で最後の現役たらい舟職人と舟を造りました。この時は二人で一艘を完成させ、そのうち私は自分で六艘のたらい舟を造りました。二〇〇〇年には千葉県浦安市に残る最後の船大工の一人に招かれ、東京湾の伝統的な海苔^{のり}採取に使われるベカ舟を造りました。二〇〇二年から二〇〇三年にかけて日本に一年間滞在した折には、東京都墨田区の船大工と二艘、青森県の船大工と一艘、合計三艘の船を造りました。二〇〇九年には、沖繩に残る三人の伝統的船大工のうちの一人のもとで学び、漁船の一種である全長八メートルのサバニを造りました。二〇一五年には岩手県へ行き、三陸最後の現役船大工と磯舟を造りました。磯舟は、二〇一一年の津波で大きな被害を受けたこの地域で、最も一般的に使われてきた木造船です。

私の最初の六人の師匠は、弟子を教えた経験がありませんでした。私は二一回日本を訪れ、全国各地で五〇人以上の船大工から話を聞きました。弟子として彼らから技術を習った人は合計五、六人しかいません。私が知っている船大工の一番若い世代が、いま七〇代後半になりました。残念ながらこれが日本の伝統的な職人世界の縮図です。現役の職人は高齢になり、師匠から弟子へ何世代も継承されてきた伝統が、いま消えようとしています。

調査

この本の目的は、那須清一さんの船の構造や造船技術をできる限り完全に解説することです。那須さんは、私が記録する船大工の中

では初めての川船大工です。私の調査によれば、日本の川船の構造と造船方法は、より一般的な海船とは大きく異なります。那須さんの仕事がいかに特殊か、読み進めるうちに読者のみなさんも気がつくでしょう。この本の中で私は、折にふれて鵜舟とほかの船や技術を比較し、和船という大きな枠組みの中で鵜舟の造船技術がどこに位置するのか、示したいと思います。

造船作業にはサンフランシスコから来た造船技師のマーク・パウアーさん、森林文化アカデミー学生の古山智史^{こやまさとし}さん、岐阜市で鵜飼観覧船の船頭を務める後藤秀明さんも参加しました。久津輪雅さんは通訳として私をサポートするためほぼ毎日参加してくれました。東京文化財研究所の今石みぎわさんにも同様に協力していただきました。

日本では弟子は直接的な指導を受けるのではなく、見て学びます。単純作業に就き、師匠を見ながら地道に技術を身につけるのです。このため、常に無言で作業します。那須さん以前に私がついた師匠は、たいていこの点にこだわりました。しかしこのプロジェクトでは参加者の造船経験に差があったこともあり、那須さんは私たちが必要とすればいつでも指導をしてくれましたし、質問にも答えてくれました。那須さんがすべての墨付けをおこない、技法を実演し、私たちが力仕事をする一方で、船造りは進められました。私たちはできる限り慎重に那須さんの技術を記録しましたが、もしここでの文章に誤りや欠落があれば、それはすべて私の責任です。

このプロジェクトに資金を提供したのは、米国ハワイ州ホノルルのフリーマン財団と国立文化財機構東京文化財研究所です。岐阜県立森林文化アカデミーは仮設の船小屋を提供し、継続的・組織的に支援してくれました。長良川で観光ツアーを企画・運営する平工、顕太郎さんが私たちの船を買い取ることになり、このプロジェクトの追加資金になりました。

那須清一さん

プロジェクト当時、那須さんは八五歳でした。那須さんは一九三一年（昭和六年）七月二日に生まれ、生涯を美濃で暮らしてきました。家と仕事場は長良川上流の美濃市の小さな集落にあります。そこで長良川の川幅は急に狭くなり、細い山道に沿って曲がりくねりながら上流へと伸びていきます。

那須さんのお父さんは関市保戸島^{ほとしま}の豊田さんという人から技術を習った船大工でした。那須さんは十七歳で父親の弟子となり、約六年間の修行をしたそうです。二〇年以上、親子一緒に働きながら、長良川や木曽川、時に揖斐川^{いび}の顧客の注文にも応えて、大小さまざまな船を手がけました。長さは三メートルから十二メートルのものまであったそうです。ここで那須さんが言う船の長さとは、その他多くの日本の船大工と同じように、船底（シキまたはソコ）の長さのことです。

現在これらの川は有名な鵜飼観光やレジャーフィッシングの舞台

となっていますが、那須さんが若いころは、川的主要産業は鮎漁^{あゆ}でした。漁に使う船には、四つ乗り^よとリョウセン（漁船もしくは両船）があり、網舟もしくは釣り舟として、流域によって使い分けられていました。那須さん親子が最も数多く手掛けたのは四つ乗りですが、ほかに水田で使う田舟や牛馬を運ぶ馬舟、石舟など、漁業用以外の船も造りました。いずれも特徴ある構造ですが、このうちリョウセンは鵜舟とも共通点が多い船です。那須さん自身も、十六尺五寸と二〇尺五寸の四つ乗りを今でも持っています。

那須さんがこれまでに造った船は、約六〇〇艘にものぼります。若いころは、朝五時から夜十時まで働く日もよくあったそうです。

那須さん親子はどちらも腕のよい船大工でしたが、技術と同じくらい大切なことは、顧客の要望を聞き、ニーズに合わせた船を造ることだと言います。この方針で親子の評判は上がり、注文も増えました。那須さんのお父さんは、急ぎで船を造って欲しいという客にはほかの船大工を探すように言ったそうです。那須さんもまた、同じ姿勢で仕事に取り組んでいると言います。だからこそ「今回のプロジェクトは心配だ」とも言っていました——私たちはとてもタイトなスケジュールを組んでいたのです。

後年、ほかの船大工が引退すると彼らの客が那須さんの所へ来るようになり、一九八〇年代終わりには、那須さんはこの地域で最後の船大工になりました。こうして鵜舟を新造する仕事は、実は船大工としての人生が後半に差ししかってから始まったのです。

那須さんの船に対する深い知識は、副業で船頭をしていたことで培われたものです。那須さんは十歳の時に荷船で働き始め、のちにリョウセンに乗りました。鮎を捕る網舟です。鮎漁は五月から十月までの季節労働で、夜間におこないます。午後八時ごろに始まり、

夜中の十二時まで続くこともよくありました。漁師は川に網を仕掛けると一旦上流へ行き、川を下りながら魚を網へ追い込みます。条件がよい時は週に四日、漁師の下で働いたと言います。鮎漁はうまくいけば儲かる仕事でした。那須さんの話では、一九五〇年当時のリョウセンの新造費用は一万二千元〜一万五千元ほどで、漁師は条件が揃えば二日でそれを稼いだそうです。

那須さんが七〇歳まで船頭をしていたと聞き、驚きました。実に六〇年のキャリアです！ これこそ、この時代を生き抜いた職人の生き様です。那須さんのような職人は仕事場で長時間働き、さらに本職以外の職業も持ちながら生計を立てていたのです。

親子は出先で仕事をすることもありました。その場合は注文主が材を用意し、船大工は道具と釘を持って行きます。施主は船大工に宿と食事、仕事場を提供しますが、船造りには関わりなかったそうです。私は青森と岩手の師匠から同じような話を聞きました。

那須さんは、船を荷車に乗せ、親子二人で荷車を引いて納品した時の話もしてくれました。遠い時は十五キロも引いて行ったといいます。船を届けたら、那須さんのお父さんが注文主と古い船の下取り交渉をします。無事に交渉が成立すると、その下取りした船に荷車を積んで、船で帰途につきました。古い船は修理して売るのです。

このような厳しい労働は一九六〇年に終わりました。那須さんが運転免許を取り、トラックを買ったのです。

那須さんの父親の時代の漁師は季節によって船で移動し、現在よりも広い範囲で漁をしました。また、鵜匠は皇室に納める鮎^{あゆ}を捕る御料鵜飼^{ごりょう}をいまでも年に八晩おこないますが、那須さんのお父さんの時代には御料鵜飼が郡上^{ぐじょう}でもおこなわれ、鵜匠は船をはるか上流まで曳いてのぼらなければなりませんでした。冬場は川を下り、鵜に餌を食べさせます。こうして一年中酷使した船の耐用年数は短く、那須さんによれば、昔の鵜舟の寿命は三年か四年だったのではないかといいことでした。

寸法

読者のみなさんは、私が文中で、寸法の単位として那須さんが使う単位を用いていることに気がつくでしょう。日本の多くの伝統的木工職人と同じように、那須さんは尺貫法で寸法を測ります。尺貫法には曲尺^{かねしや}と、それより長い鯨尺^{くじしや}の二種類があり、曲尺は大工や船大工が使い、鯨尺は和裁で使う単位です。メートル法と同じく十進法で、一尺は十寸、一寸は十分、一分は十厘^{ゆり}です（ただし木工職人は一般的に五厘を合理的な最小単位にしています）。尺貫法の巻尺やサシガネはどこでも手に入ります。

一尺は一フィートより約一ミリ短いだけなので、アメリカ人の私としては、フィートやインチを尺に置き換えることは難しくありま

せんでした。

尺貫法をメートル法に置き換えたい読者は、計算機を手もとに用意しておいてください。曲尺の寸法は次の通りです。

$$\begin{aligned}\bigcirc 1尺 &= 303 \text{ ミリ} \\ &= 11\frac{15}{16} \text{ インチ} \\ \bigcirc 1寸 &= 30.3 \text{ ミリ} \\ &= 1\frac{3}{16} \text{ インチ} \\ \bigcirc 1分 &= 3.03 \text{ ミリ} \\ &= \frac{1}{8} \text{ インチ}\end{aligned}$$

尺の次に大きい単位は六尺に価する間で、その次は十尺に価する丈です。

工房と道具

私たちの船は、森林文化アカデミーの木工室に隣接して学生が建ててくれた仮設の船小屋で造られました。那須さんは大きな水害で船小屋を失い、今の仕事場は鵜舟を造るには狭すぎたからです。アカデミーの木工室には大型の電動工具が一式揃っていますが、これらの工具はたまにしか利用しませんでした。那須さん親子は手工具だけで船を造りました。家が電化された後も、電動工具は一九六四年まで導入しなかったそうです。私たちも那須さんのやり方になり、手に持って使うタイプの丸鋸（電動鋸）と電気ガンナだけを使いました。板の接合面を調整する前に、大まかに製材するためです。

このうち特筆すべきは、釘を打つための穴をあけるモジと呼ばれる特殊な道具です。こうした道具は日本のほかの地域では見たことがないと私が言うと、那須さんは驚いていました。船大工は一般的に、ツバノミという専用のノミを使って穴をあけます。こうして道具が違うのは、釘の違いによるものかもしれません。鵜舟に使う釘は胴部の断面が正方形に近い四角で、モジは先細りの丸い穴をあけます。一方、一般的な船釘は胴部の断面が平たい軟鉄製の釘で、ツバノミを使って長方形の穴をあけます。東京から来て那須さんの釘とモジの記録を取った松井哲洋さんという研究者によれば、この道具を使っている職人は全国でも二、三人しかいないだろうということです。

モジは、中国の船大工が伝統的に使用している道具とまったく同じもので、中国の造船に関する古典『The Junks and Sampans of the Yangtse』(G.R.G Worcester, Naval Institute Press, 1971) にも記載があります。モジの軸は断面が四角で、微妙な反りがつており、切先は四角錐になっています。モジの頭を木槌（那須さんはサイズチと呼びます）で叩いて打ち込みますが、このモジの頭の部分には木の柄を差し込む穴があいています。釘穴をあける時は、まず木槌でモジの頭を数回叩き、それから柄を四〇五回、左右一八〇度に振りまします。これを繰り返して、モジを材に揉み込んでいくのです。

デザイン

現代における船の設計方法は欧米で発達した造船工学に基づい

那須さんの墨壺。墨壺には墨汁を入れる職人が多いのですが、那須さんはペンガラを使います。



那須さんの所にはたくさん道具があり、特に鋸と鉋は種類が豊富です。私たちは板の表面を仕上げる際には必ず手で鉋をかけました。大まかに材を整形する時と、埋め木をはつる時にはマサカリを使います。釘を打つためにあけるホゾ穴は、たった一本のノミで仕上げます。那須さんはこのホゾ穴をダキと呼びます。カスガイ（鏝）も重要な道具で、那須さんは何十本も持っています。私たちは近代的な固定器具ではなく、このカスガイで材を締め、板を揃え、そして釘を打つ間、板をしっかりと固定しました。また、底（シキ）が動かないように大きな石を乗せて重石とし、さらに工房の天井とシキの間に柱（ハリ）を立てます。船体の側面にハラ板を張る時は、板を正しい勾配（角度）で固定するため、突っかい棒をたくさん使います。那須さんは垂直に使う短い突っかい棒を「ツク」、その他多くの突っかい棒を「ハリ」と呼び、区別していました。

ています。この手法においては、まず船の底面を均等に何分割かし、各分割点を基準点として、各点における船の断面の寸法を取ります。寸法は、船を側面（横）から見た場合は船の底辺を基準とし、船を平面（上）に見た場合は船の縦の中央線を基準とします。これらの寸法を寸法表に記録し、この表をもとに船体の形を導きだすのです。造船技師や船大工は、この寸法表があれば船を再現することができます。

船の形が定まると、欧米ではたいてい、隔壁などを竜骨の上に配置して仮の型を作り、型に合わせて板を曲げていきます。船体の板を張り終えたら型を取り除きます。

一方、日本の海船の船大工は、たった三ヶ所の基準点をもとに船を設計するのが一般的です。船底の、船首と船尾から一定の距離の場所にそれぞれ一ヶ所、そして船体の幅が最も大きい場所に一ヶ所、基準線を引きます。船首から船首側の基準線までの距離と、船尾から船尾側の基準線までの距離はたいてい同じです。そして、この基準線における各板の寸法と勾配をもとに、船大工は船を設計します。この基準点（線）は、等分や横墨と呼ばれることが多いですが、北海道南部ではカナバと呼びます。

また、日本の船大工は、欧米のように型を用いて板を曲げることもしません。通常三ヶ所の基準点で板の幅や勾配をチェックし、船体の形状を確認しながら板の各所を突っかい棒（ハリ）で固定して曲げていくのです。

那須さんの場合は、船の底の全長を四等分し、三ヶ所の基準線を

決めて船を造っていきます。図面は一切使いませんが、各基準線における板の幅と勾配を書いたメモを持っていました。また、私がそれまで見たことがなかった面白い型を持っています。細い木の棒に三本の木片を斜めに差し込んだ道具です。那須さんはこれをシチヅマカイカタと呼び、那須さん親子だけが使う用語ではないかと教えてくれました。私たちはシキに最初のハラ板を取り付ける際、船底の端（シチヅマ）の勾配をこの型で確認しました。

那須さんのシチヅマの型。よくできていると同時に不思議な道具です。那須さんは船の種類ごとに別の型を作っています。私が出会った船大工の中でこうした型を作るのは、那須さんと那須さんの弟子だけです。こうした道具は、職人に直接会って調査をすることの大切さを象徴しています。その道具について説明できるのは職人だけだからです。



興味深い謎。岐阜で船大工をしていた故・安藤五作さんの型（岐阜市歴史博物館所蔵）は、誰も使い方がわかりません。型は職人が自分で作ることが多く、用途を書いておく必要がありません。用途を隠しておく意図もあったかもしれません。



那須さんは小瀬（関市）にあった古い鵜舟の寸法を測り、それを独自に改良しました。この船は安藤さんの手によるもので、岐阜や関の鵜匠が使っていました。那須さんは鵜舟や、お父さんと一緒に造った小型のリョウセンの修理もしましたが、リョウセンは鵜舟と共通する特色を多く備えています。

材木

鵜舟はコウヤマキ（*Sciadopitys verticillata*）から造られます。コウヤマキは明るい色の木材で、わずかに香りがあり、密度が高く、鉋（かん）をかけやすい木です。値の張る材でもあります。一般的にマキと呼ばれ、木曽五木（江戸期に尾張藩が禁伐の対象とした木曽谷の木で、ヒノキ・

アスナロ・コウヤマキ・ネズコ・サワラを指す）のひとつです。非常にゆっくり成長する木です。中国で棺（ひつぎ）の材料にコウヤマキを使うことから需要が高まり、近年になって値段が急騰しました。この木を船の材として使うのは、日本では木曽川と長良川の流域だけのようです。日本全国、海船にはスギを使うのが一般的です。また九州から東北にかけて、私は那須さんのほかに八名の川船大工から話を聞きましたが、材料はやはりスギでした。

那須さん親子は、以前は長さ四メートル、五メートル、六メートルに切り揃えた丸太を買い、美濃・関・岐阜・各務原などの製材所へ運んで製材してもらっていたそうです。スギなら太い丸太が手に入りますが、マキの丸太はせいぜい直径一尺から一尺五寸しかありません。製材所ではすべての材をざっと厚さ一寸に挽（ひ）いてもらいます。こうして製材した板は、まず向かい合わせに立て掛けて、雨ざらしで二年間乾燥させます。那須さんはこのやり方を合掌式と呼んでいました。祈る時に手を合わせた姿です。

その後は材木に覆いをかけ、板と板の間に丁寧（ていねい）に栈木（せんぎ）を挟んで、雨の当たらない場所ですらに一年以上保管します。ほかの船大工と同様に、人工乾燥した材は使いません。合計三年という期間は、ほかの船大工と比べると格別長い待ち時間です。日本では、一年間自然乾燥したら使うのが最も一般的です。

那須さんのこだわりのもうひとつは、ひとたび造船が始まったら船と材木を決して濡らさないことで、このプロジェクトの間中、材を丁寧にカバーで覆って雨から守っていました。

ほとんどの船大工は一本の丸太から和船を造り、丸太を切った順のまま左右対称に材を使います。底（シキ）の真ん中の板が丸太の中心だった板で、次の板はその両隣だった板、という具合です。私のある師匠は、これだけの厚さの板で均整のとれた船体を作るには、いかに左右同じように板を曲げることが大切かを説明してくれました。一本の丸太を左右対称に使えば繊維構造が似ている可能性が高く、理屈上は同じ曲線になるというわけです。

また船大工は、船体に使う板は全て木裏（きうら）が船の外側になるように使います。シラタ（辺材）は避けるか、最低限に抑えます。シラタはアカミ（心材）より腐りやすいからです。木のモト（根元側）を必ず船首側にして船体を作るという船大工もいます。モトの方が丈夫で波の衝撃を吸収できると考えるからです。那須さんはこのような習慣は聞いたことがないそうです。

那須さんは丸太を購入し、製材までしてもらいますが、左右対称には使いません。長年保管しておいた材を使い、慎重にシラタを避けます。購入する丸太が細いため、鵜舟は複数の木から取った材で造ります。

那須さんが十数年前に最後に原木を仕入れた際、その価格は、直径二〇センチ程度のシキ板用の丸太で一立方メートルあたり四〇五万円、直径三〇センチ以上のハラ板用の丸太で一立方メートルあたり十〇二〇万円だったそうです。それを板にしてもらうのに、原木代と同額の製材賃がかかりました。さらに丸太には使えない部分も多く、歩留まりは半分以下だったそうです。

今回のプロジェクトには四九枚の板を使ったので、約一・六立方メートルになります。原木代、製材賃、歩留まりを含めて計算すると、鵜舟に必要な木材にかかった費用は約七〇〃八〇万円になるだろうということでした。

私たちが那須さんから購入した板はどれも長さ四〃五メートルで、舟の各部分に使った枚数は以下の通りです。

底板（シキ）	十九枚（約一〇〇ミリ幅の板）
ハラ板	十八枚（最大で三〇〇ミリ幅の板）
コベリ	八枚

このほか、立板用に厚めの板を使用しました。

美濃は和紙の産地としても有名です。那須さんは和紙職人が使う木製の漉船もたくさん手掛けましたが、これもコウヤマキで作ります。この地域では風呂桶もコウヤマキ製で、那須さんは二〇据ほど作ったそうです。大型の樽のみ、スギで作ります。より小型の船ならばスギやサワラ（*Chamaecyparis pisifera*）で造ることもありました。サワラは木曽や飛騨地方で見られる、ゆっくり成長するヒノキの一種です。

仕事の初日、那須さんは板揃えという、用途別に材を選ぶ作業から始めました。シキには節が多い板、ハラ板にはきれいな板を取っておきます。シキを作る段になってこの節には悩まされましたが、那須さんによれば、節のある材のほうが丈夫であることから、最も

弱いシキ部分に節の多い材を使うのだそうです。節は堅いために水にも腐らず、石に擦れても減りません。たとえ板が割れても、割れが節部分で止まることなどから、かつては「小節は買ってでもつけよ」とまで言ったといえます。また、最も目につくハラ板部分に、一番美しい材を使うという意味もあるようです。

私たちの船の底（シキ）に使う材を選ぶ那須さん。シキには幅が狭く、節が多い材を選びました。



釘

ほとんどの和船は、船体を内側から支えるフレームがありません。その代わり、厚い板を用いて船体に強度を与えるのです。板を固定するためのフレームが少ないか、まったくないために、船大工は板

同士を密着して接合させる方法に頼ることになります。この工程から、様々な特殊な道具や釘、技術が生まれました。

韓国の船大工は、木製のダボを片方の板の外側から隣の板へ打ち込みます。深い角度で板の継ぎ目に打つのです。釘による板の接合は中国でもおこなわれています。日本の技術は、中国や韓国の技術に接した日本の船大工が独自に改良したという説はもっともだと思えます。アジア、ポリネシア、インド洋の造船と漁業の伝統を研究している映像作家の門田修さん（海工房代表）は、はるか遠くのインドやマダガスカルでも釘で板をはぎ合わせた船を見たそうです。

鵜舟の特徴のひとつは、三種類の釘にあります。このうち二種類はハラ板やシキ板のはぎ合わせに使う釘で、約三寸五分と四寸の長さのものがありません。那須さんはこの二種類の釘を角釘、またはボウズ釘と呼んでいました。ボウズはお坊さんの丸めた頭に由来します。また、三寸五分程度の短い方の釘をハラ釘とも呼び、重さは伝統的な計量単位で一本八匁（一匁は三・七五グラム）が標準とのことでした。約四寸の長い方の釘はシキ釘といい、重さは標準で十匁あります。

もう一種類の釘はカサ釘といい、重さは標準で十匁で、長さは約四寸です。カサ釘は頭に特徴があり、釘の胴に対しておよそ一三五度の角度で頭が折ってあります。ハラ板を底（シキ）や立板と接合する時に使い、釘の頭の角度とハラ板の勾配がほぼ同じになるように作られています。カサ釘を打つ時は、釘の胴とクギシメが一直線になるように構えて打ちます。クギシメが少し釘に食い込むことで、

斜めの頭を捉えやすくなります。

これらの釘の胴の断面は正方形に近い四角で、和船に一般的に使われる平たい釘とはまったく違います。角釘の頭は小さく、釘というよりは大きな針と言ってよいほどです。頭の先が片側へ折り込んであり、折り込んだ側が船の内側に向くようにして打ち込みます。

角釘は那須さんの在庫から千本ほど確保できましたが、カサ釘がないと聞いて、私たちは各務原市の鍛冶屋にカサ釘を注文しました。その鍛冶屋は船釘は作ったことがありませんでしたが、問題なくでき上がりました。ただし那須さんの指摘によれば、胴の四隅が角張っているのはあまり好ましくないそうです。先輩船大工の安藤さんは釘の四隅を金槌で叩いてわざわざ丸みをつけたといい、それは安藤さん独自の手法だと那須さんは評価しています。

ほかの和船の釘と同様、私たちが使った釘も軟鉄でできています。那須さんは釘を使う前に塩水に浸し、わざと錆をつけます。これは面白い習慣です。錆で釘の表面が荒くなり、木を掴む力が増すそうです。琵琶湖最後の船大工も同じ手法を用いていました。淡水で使われる鵜舟の釘はなかなか錆びず、船の寿命がくるまで優にもちます。那須さんから聞いた話では、釘の入手が困難になったため、廃棄された船の釘を再利用することもあるとのことでした。

各務原市の鍛冶屋に作っ
てもらった新しいカサ釘。
塩水に浸し、部分的に
錆が出ています。



底（シキ）

仕事を始めるにあたり那須さんは、「シキ造りは全工程の三割の仕事にあたる」という重要な指標を示してくれました。板は、節やその他の不都合がある材を避けて慎重に選びます。基本的に木裏が船の外側になるように使いますが、何らかの理由で木表が外側の方がよい場合には、那須さんは迷わず木裏を内側にもってきました。

シキは七枚の長い板を横にはぎ合わせて作ります。この長い板は、三枚の板を縦に継ぎ合わせて作った板で、幅は四寸二分から五寸四分でした。

入れて挽き、板に平行する細かい溝をそれぞれのツラ（木端）につけます。鋸を通すことで板と板の間を狭め、板の高くなっている部分を落とすことで、次第に隙間がなくなります。さらに、細かな溝が板の表面積を増やし、水の侵入路を複雑にすることで浸水を防ぐ効果があります。

日本の船大工の間でこの技術は特に洗練され、頻繁におこなわれてきました。もっとも大切に、習得に時間を要する技です。那須さんはシキ板、ハラ板、トモ（船尾）とヘモト（船首）の立板を接合する際にスリアワセをおこないます。つまり、水が浸入してはならない継ぎ目にはすべて、スリノコを通して溝をつけるのです。

那須さんは、鋸を入れる時には必ず船の外側から作業をします。私のほかの師匠は船の両側から作業したので、このルールは私にとって馴染みのないものでした。船釘も全て外側から打ち、カスガイを掛けるのも基本的に外側だけです。当然のことながら、スリノコはカスガイを注意深く避けながら使います。カスガイは釘を打つ予定の場所の合間ごとに掛けてあります。継ぎ目の隙間が広すぎて鋸で擦れない時は、カスガイを慎重に叩いて間を狭め、隙間がきつすぎて鋸が入らない場合はヤ（くさび）を差し込んで広げます。那須さんは竹でヤを作ります。木や竹で作ると鋸が当たっても鋸の歯を傷めず、使いやすいからです。岐阜市営の造船所で鵜飼観覧船を製造する船大工は、同じ理由でアルミ製のヤを使います。

日本でのこれまでの私の経験では、底板の接合作業は、工房の床に低い木挽台を置き、板を平らに並べた状態でおこないました。ところが那須さんは、はぎ合わせる材を立て、固定した状態で接合面の調整から釘打ちまでをおこないます。シキのはぎ合わせが完全に終わってはじめて、板を平らに寝かせ、寸法をとってシキの形に仕上げるのです。

シキは中板（シキ中央部の三列の板）から作り始めます。最初の二枚の板をはぎ合わせる時は、両方の板から釘を打ち込みます。三枚目の接合からは、継ぎ足す板から接合済みの板へと釘を打ち込むことになります。

スリアワセ

和船にはコーキング剤使いません。そこで和船造りでは、板やその他の部材を精密に接合し、水の浸入を完全に防ぐようにすることが最も重要な技術になります。

中でも肝心なのはスリアワセで、接合する板と板の間をスリノコやトオシノコと呼ばれる専用の鋸で擦り、隙間を密着させます。スリアワセは、動詞の「擦る」と「合わせる」を組み合わせた複合語です。スリノコは主に西日本の船大工が使う単語だそうで、私の青森の師匠はトオシノコと言っていました。那須さんはこの作業をスリアワセまたはスリツケと呼びます。

この技法の基本的な考え方は、木工に携わる人であればよくご存知でしょう。二枚の木をびったり密着させるため、合わせ目に鋸を

スリアワセは常に鋸の同じ歯が板を擦るように、板に対して鋸を約四五度の角度で維持し、そのまま平行に（身体に対して前後ではなく、左右に）動かします。この動作を最も的確に表す言葉は、「擦る」でしょう。

スリアワセは、必ず板と平行に鋸を動かす必要があると船大工は言います。普通の鋸の使い方だと、鋸が板の片面から反対面へ（つまり船体の外面から内面へ）斜めに通過し、その結果できた溝を水が通り抜ける危険性があります。接合面を密着させるためには鋸の歯を板の木端に沿って平行に動かし、溝が板と平行に付くようにする必要があります。

私は自分の鋸を何丁か持参しましたが、歯があまりに荒いのにな須さんは驚いていました。私が那須さんの前についた師匠は、何種類かの鋸でスリアワセをおこなっていました。切り口が荒いものから細かいもので、多い時では三種類のノコを使います。一方、那須さんの鋸は非常に細かい歯で、私の仕上げ鋸とほぼ同じでした。

【写真上】筆者の造船用鋸（上）と那須さんのスリノコ（下）。

那須さんが使う鋸の歯の細かさには驚かされました。

【写真下】那須さんの鋸（左）と筆者の鋸（右）の歯。大多数の日本の船大工は板のスリアワセをする時、数種類の鋸を使います。最初は荒い目の鋸、最後は仕上げ鋸で擦りますが、那須さんの鋸は仕上げ用に相当する細かさです。



板を接合する際、那須さんは私のほかの師匠よりもはるかに長い時間をかけて、最初の調整をおこないました。まず電気ガンナ、次に手で鉋かんをかけて、この段階で板ができるだけぴたり合うようにします。私の荒い歯の鋸は材を大まかに落とせるため、私はこれまでの師匠たちのように、最初の調整を手早くすませるやり方に慣れていました。那須さんの鋸では時間がかかるので、私は早い段階で自分の鋸を使ってもよいか那須さんに尋ねてみました。しかし那須さんが私の鋸の荒い歯を疑わしげに見たので、私はすぐに那須さんに倣なまい、板同士を鉋でできるだけぴたりと合わせる作業に時間をかけるようにしました。大きい隙間がある時には私の鋸が役に立ちましたが、私たちはできるだけ那須さんの手法に従いました。那須さんは、長さ十二尺の板のスリアワセに二時間かかると言っていました。

面にわずかに勾配がつきます。これは、船の内側に向けて船底をわずかに湾曲させることを目的におこなうものです。

カマ

カマ継ぎは、板同士を接合する際に日本の船大工がよく使う手法です。カマは階段のようにも見えます。那須さんは継ぎ手の先の面を木口こぐちと呼びます。シキのカマは全長一尺二寸が標準で、上木口うまぐちの幅は一寸五分、カマの根元に垂直につくる下木口したこぐちの幅は一寸です。強度を保つため、隣り合う板のカマとの間隔はできる限り大きくあけます。つまり、板をはぎ合わせた時、カマ継ぎが横に並ぶような造り方はしません。

一寸五分幅の上木口にはわずかに丸みをつけます。クギシメを木口に当て、これを金槌で叩いて木口を圧縮し、窪ませる方法を那須さんが実演してくれました。そこに接合する板の木口も金槌で叩き、窪みに合わせた膨らみをつけます。カマの根元部分の一寸幅の木口は、船の外側がわずかに高くなるように斜めに仕上げ、板を曲げても継ぎ目が外れないようにします。この下木口は丸みをつけることはしませんが、両方の接合面を木殺しして叩き締め、密着性を良くします。カマを切ったり調節したりする時は、木殺しによって木が若干短くなることを計算に入れます。

たが、おおむねその通りでした。スリアワセの後に、ウラボソという細い鋸を板の接合面に寝かせて当て、平行に擦ることもありました。これで、鋸で平均的に擦れなかった部分の手直しをすることができます。普通のスリノコが入らない狭い部分にも、この方法でウラボソを使用しました。

スリアワセ作業で板の接合面についた鋸の歯の跡を、ウラボソで擦って手直ししました。多くの歯が板に接触するように縦に鋸を構え、板と平行に何度も滑らせます。



シキのスリアワセにおける大切なポイントは、板を合わせる際に、板を船の内側に約一分傾けて固定することです。正しい角度に固定するためには、板を横からハリで押さえる必要があります。こうして傾けて固定した継ぎ目に鋸を入れて擦ると、両方の板の接合

上からみたカマの上木口。ゲンノウとクギシメで叩き、少し窪ませています。また船の外側（写真の左手側）がわずかに高くなるように木口を作ります。船のハラ板はすべて湾曲させるので、その際に板が飛び出すのを防ぐのです。



那須さんはカマを作る作業に細かな手法を取り入れています。カマの長い継ぎの部分は丸鋸（電動鋸）で挽きますが、木目に直角の短い木口は鋸を使って手で切ります。この時那須さんは、端まで鋸で切ってしまうようにと私たちに注意しました。ほんのわずかでも木口に切り込みすぎるとそこから浸水してしまうので、切り落とす手前で鋸を止め、板を折り取って、あとはノミで仕上げるのです。カマの木口の根元部分が、継ぎの延長で裂けてしまう危険性についても、那須さんは忠告しました。これを那須さんはつり裂けさげと呼びます。

木殺し

板をはぎ合わせる工程で次に重要となるテクニックは、両方の板

の接合面を金槌（ゲンノウ）で叩き締めることです。これを木殺し
と言います。接合面の繊維を潰して圧縮することが目的です。板をカス
ガイで固定して接着・釘打ちする直前におこない、カスガイできつ
く締めることで接合面が密着します。叩いた木の繊維が水に濡れて
膨らみ、元に戻ることで、継ぎ目がさらにきつく締まるのです。

日本の金槌には頭が平たいものと丸いものがありますが、木殺し
には後者を使います。この技術のポイントは、板の接合面を均等に
叩くこと、叩いた部分が重なり合うようにすること、そして材のへ
りを叩かないことです。これで接合面の中央部分がわずかに窪みま
す。木殺した板を合わせて締めると、わずかに突起したへりの部
分が互いに押し潰されます。潰れた木の繊維が元に戻ろうとして膨
らむと、接合面に残っていたわずかな隙間もすべて塞（ふさ）がります。

木殺しの技術で重要なのは九割のコントロールと一割の力です。
那須さんはコントロールを重視することに徹しいままでにこだわり
ましたし、私のほかの師匠も、強い力を込めて叩くことはしませ
んでした。那須さんは、約六寸五分間隔に掛けたカスガイとカスガイ
の間をひとつの目安に木殺しをおこなうよう、指示しました。この
間を、まず片側のへりに沿って木を叩きます。この時、金槌は少し
斜めに構えます。次に金槌を水平に戻して、同じ道を叩きながら戻
り、反対のへりも同様に一往復します。最後に真ん中を一往復叩き
ます。那須さんによれば、目標は叩いた跡を滑らかに仕上げること
で、このために、金槌の打った跡が重なるように一センチ間隔で叩

スリアワセの最後に、板の接合面にある節の位置と形を、これか
ら合わせる板に書き写しておきます。節は木殺しで叩いても圧縮さ
れず、高いまま残ってしまいます。そこで節がある場合には、接合
する側の板の、節が当たる部分を叩いて窪みをつけるのです。

木殺しをした接合面。金槌の跡
が見えますが、これはあまりよ
ろしくありません。金槌の跡が
重なり合うように叩くことが秘
訣で、接合面の端から端まで滑
らかな窪みを作ります。



別の角度から見た接合面。サシ
ガネの下に、木殺しによってで
きたわずかな窪みが見えます。



いていきます。当然、一定の力と正しい角度も要求されます。

マーク・パウアーさんと私が木殺しの作業をした時、那須さんは
二人が必ず交互に木を打つように指示しました。私にはその意図が
理解できませんでしたが、あとで今石さんが説明してくれたところ
によれば、私たちが正しく作業しているかどうか、那須さんは音を
聞く必要があったのです。叩く力が強すぎないか、弱すぎないか、
不規則ではないかなど、音で判断するのです。プロジェクトの最初
の頃は、那須さんは私たちの木殺しを必ずチェックし、部分的に叩
き直しました。今石さんが那須さんから聞いた説明は、那須さんの
優れた観察力を表す一例です。音だけで私たちの仕事を判断する能
力は、父を見ながら仕事を覚えた弟子時代に培われたに違いありま
せん。

接合面を金槌で叩く筆者。
叩く際には材をしっかり
固定しておく必要があります。
この時は角材を使っ
て固定しました。



カマの接合面の調整は特に難しく、鉋（かん）がけではなく叩いて調整す
ることが度々ありました。たとえば接合する板が一分長すぎた場
合、金槌で木殺しして短くすることができます。ほとんどの木工職
人は鋸（のこぎり）や鉋、ノミを使って調整しますが、木殺しもひとつの方法で
あることを那須さんが教えてくれました。私のほかの師匠も木を叩
いて圧縮し、最後の調整をする方法を好んでおこなっていました。
継ぎ目の水漏れを防ぐ効果もあるからです。

最初の板を接合する準備をしている時、那須さんが私たちに、接
着剤を使いたいかどうか尋ねてきました。船大工が接着剤を使う第
一の目的は、実は接着ではありません（その役割を果たすのは釘です）。
継ぎ目が開いて土砂が入るのを防ぐためです。また、どんな隙間も
接着剤で埋まるため、水密性をさらに高める保証にもなります。か
つては接着剤の代わりに生の漆を使う船大工もいましたが、これに
は非常にコストがかかります。このため、第二次世界大戦後に水に
強い接着剤が登場すると、船大工はすぐにこれに切り替えました。

那須さんは、接着剤は木殺しの効果を薄めてしまう、と付け加え
ました。接着剤が固まると繊維が膨らまなくなるからです。しかし、
私たちは限られた時間内に船を造らなければならず、接着剤が水漏
れ防止には一番の安全策だと私は考えました。

接合面に接着剤を塗るとすぐ、慎重に二枚の板を合わせ、カスガ
イで固定しました。継ぎ目が平らになるように、またシキのわずか
な傾斜を保って接合するように気をつけます。

後日、シキ造りを急ぐ中、間違えて板を逆勾配に接合してしまったことがあります。那須さんが間違いに気がついて、一体どうしたいか私に聞きました。長い一日を終えた後でした。板を見つめる私に、那須さんが「板を切り取って付け直すか、このまま進めるか」と聞きました。疲れていたこともあり、そのまま進める衝動に駆られました。那須さんの語調に私はためらいました。那須さんは気さくでとても親しみやすい人ですが、私たちの失敗を見て急に態度が厳しくなったと感じたのです。どうしたいかという質問で、自分が試されているような気がしました。私は「今日は残って板付けをやり直す」と言いました。那須さんはうなずいて帰宅し、私たちはアカデミーに残って板付けをやり直しました。

後日、那須さんは「あの時板を直さなかったら、あの失敗を自分は一生気にしただろう」と言っていました。那須さんが私たちにも妥協しない職人技を求めているのだという思いを、私は強くしました。このプロジェクトで那須さんは、板の幅や勾配のわずかな変更は許してくれましたが、技術そのものは那須さんの高い水準に叶うものが求められました。この課題と、高い水準に対する那須さんのこだわりは、船の完成が近づくにつれて再燃します。

板の固定

カスガイは非常に使い道が多い道具で、船大工は驚くほど独創的な使い方をします。那須さんはそれぞれ微妙に長さが違うカスガイ

を何十本も持っていました。

前に述べた通り、板を接着して釘を打つためには、カスガイとハリだけで板を固定します。那須さんは、カスガイを板の表面に対して少し斜めに傾けて打ち込みます。こうするとカスガイを外す際も、板に沿って金槌を振れば簡単に抜けます。また、基本的に継ぎ目に沿って、釘を打つ場所の合間に、船の外側からカスガイを掛けます。那須さんの忠告によれば、ダキ尻（釘を打つためのホゾ穴の底辺部分で、釘の頭がくる場所）の延長線上にカスガイを掛けると、板が割れる恐れがあります。那須さんはダキ尻を避けつつ、高い位置と低い位置に交互にカスガイを掛けていました。

カマ継ぎをした部分は、継ぎ目を引き寄せるためにカスガイを斜めに掛けます。また両方の板の木口にまたがって、普通のカスガイよりも長いヒキカスガイを掛けます。那須さんはまず下穴を二つあけます。穴は、カスガイの尖ったツメを打ち込み、捻（ねじ）ってあけました。二つの穴の間隔をカスガイの長さより少し広めにし、カスガイを掛けた時に二枚の板が強く引き寄せられるようにします。カスガイの片方のツメを一方の木口に引っ掛けて、板を引き寄せることもできます。

二枚の板をカスガイで固定したら、板の継ぎ目（トメ）が平らになっていくかどうか確認します。ずれていたらカスガイの片方のツメを金槌で叩きますが、これには板をずらし、さらにきつく締めつける効果があります。板と板の端を揃えて固定するもう一つの方法

は、トメ釘を使う方法で、板の接合部分に一時的に釘を打ち、板が完全に接合するまでずれないようにするものです。

板の端がずれないように打ったトメ釘。二本のカスガイで板を固定しています。板の表面には、カマを切るための墨である赤鉛筆の線が引いてあります。板の端にとっても近い位置にカスガイを掛けていますが、この部分は切り落とすので問題ありません。



カスガイでカマの継ぎ目を固定する様々な方法。両方の板の上木口をまたぐヒキカスガイと、下木口に斜めに掛けたカスガイで二枚の板を引き寄せます。板の上端に片方のツメを引っ掛けた二本のカスガイは、継ぎ手を下方向へしっかりと押さえています。

釘を打つ

板に接着剤をつけて固定し、接着剤が固まったら釘を打ちます。釘はできる限り均等に、約六寸五分の間隔で打ちます。ただし、節をよけるために、位置をずらしたり斜めに打つこともあります。

底板の節をよけるため、斜めに打ちこまれた二本の釘。板の接合部に節がある場合は、丸印をつけておきます。節部分の接合を良くするため、ここに接合する板の、節が当たる部分を木殺しするためです。



釘を打つ作業はホゾ穴を切ることから始まります。那須さんはこの穴をダキと呼びますが、私は初めて聞く単語でした。

ダキは先細りで、一番深い所です。板幅の半分くらいまで達します。那須さんは一般的なノミより少し長い、八分ノミ一丁でダキを切ります。ノミの刃の角を木に当て、金槌で叩いて先細りの形になるようにダキの左右を切り込みます。一回叩くごとにノミを上

下に揺らしてまた叩き、ダキの底辺に達するまで溝を深く切り進めます。ノミの刃のおもて面には角度がついており、これをダキの内側に向けて切り進めると、切っ先が自然に外側へ押し出されてしまいます。このため、ノミを少し捻じめるように当てて切り込むことで、先細りのラインをまっすぐ切り込むことができます。那須さんはまた、八分ノミの裏面を研いで、ほんのわずかな角度をつけています（ノミの裏を平らなものに当ててみないとわからないほどです）。そうすることでノミが真っすぐ入りやすくなるのです。ちょっとした細工ですが、効果は抜群です。ダキの左右を切ったら、ダキの正面部分に上から下へノミを入れ、穴の中に残っている木を取り除きます。その後、カタノミでダキの中の木屑を掻き出します。

マサカリで埋め木を作る那須さん。那須さんは、私たちが埋め木を打ち込むのと同じ速さで埋め木を作ります。



上から見たダキ。先細りの形がはっきりわかります。埋め木に接着材をつける必要がない理由は明らかです。



ダキの側面を斜めに切り、ダキの断面をアリ（先細り）の形にします。



那須さんは何の印もつけずにダキを切ります。これまでに数えきれないほどのダキを切ってきたので、驚くほど正確に同じ形のダキを切ることができるのです。唯一、印をつけるのはダキの上辺と底辺の位置だけで、那須さんは八分ノミを物差し代わりにしてこの場所を割り出します。板の継ぎ目にノミの刃先の端をあて、そこからノミを上に向けて一回転させます。こうすることで板の端からノミの幅の倍の長さ（二寸六分）が測れるので、そこに印をつけます。これがダキ尻の位置になります。そこからさらに五回転がしてまた印をつけます。これが一番長いダキ（四寸八分）の上端です。ノミの刃先二つ分は「二ハイ」、六つ分は「六ハイ」と那須さんは表現

します。ほとんどの板はノミ八ハイ分より幅が狭いため、この場合は切り通しと言って、板の上端からダキを切ります。

数百ものダキは、すべて埋め木で埋めなければなりません。全員が均一なダキを切る必要があると私は思いました。私たちは那須さんのような経験を積んでいないため、サシガネで測って印をつけるか、私がベニヤ板で作った小さな型を板に当て、鉛筆や小刀でダキの輪郭を描くことを試みました。私は最初、小さい鋸でダキの左右を切ってみました。小刀やノミの方が速いことがわかりました。ノミでダキを切る作業には全員がすぐに慣れました。また、初心者には小刀が向いています。小刀でつけた切れ目に従ってノミの切先が入るからです。

板に固定した筆者作のベニヤ製ダキ型。ダキの左右を鋸で切る時のガイドです。これは作業のスピードと正確さを保つための実験でした。鋸より小刀の方が良かったので、鋸を使うアイデアはすぐにあきらめました。型はプロジェクトの最後まで使い続けました。



前述の通り、モジは私がこれまでに使ったことがなかった道具です。モジで板に穴をあけるのは難しい作業です。板の表面にモジが突き出てしまう危険性があるからです。

穴のあけはじめは、那須さんのカタノミを使います。これは一般的な船大工が使うノミ（ツバノミ）とはだいぶ違います。ここで重要なのは、釘やモジ、カタノミを打つ時に、那須さんがサイヅチと呼ぶ小ぶりの木の槌を使うことです。金槌は絶対に使いません。木槌ならば道具や釘に対する衝撃が小さく抑えられます。この作業は道具や板を傷めないように、コツコツ進めなければならないのです。那須さんのサイヅチの頭は小さめでした。

那須さんの三本のモジと二本の角釘。頭が非常に小さい釘です。那須さんのモジは大きさが少しずつ異なります。釘の長さや太さが一定ではないため、サイズが異なるモジがあると便利なのです。



シキ釘の穴をあける作業が始まりました。マーク・パウアーさんがモジを使っています。プロジェクトの参加者は誰もモジを使ったことがありません。全国でもモジを使うのはこの流域の船大工だけかもしれないと言くと、那須さんは驚いたようでした。



モジで穴をあけるのは時間がかかる作業です。那須さんでも、穴をひとつあけて釘を一本打ち終わるまでには八分かかりました。モジを初めて使うのは楽しみでしたが、このプロジェクトには時間的な制約があります。モジを使う作業にどれほどの時間がかかるのかが明らかになり、私は焦りました。「鵜舟には釘を千本使う」と那須さんからたびたび聞いていたからです。鵜舟造りで一番時間がかかる作業は釘打ちですが、この工程を急いですませる訳にはいきません。モジは左右に振る（揉む）ことでかなりの熱が発生し、金属部分が柔らかくなってしまいます。このため、木槌で強く叩き過ぎてモジに無理がかかると、振った時に先が折れてしまうのです。私たちはこのプロジェクトで、実際にモジを一本折ってしまいました。また熱で柔らかくなって、モジの先端が曲がってしまったこともあ

押し広げられるので、次にモジを叩いた時にモジが少し深く入ります。また、モジを振ると、モジが穴から少し押し戻されることに気づくでしょう。

那須さんの釘打ちの型にカタノミを合わせます。カタノミで正確に穴をあけ始めることが重要なポイントです。これを誤るとモジが誤った方向に入ります。いったん穴をあけた後に修正するのは非常に難しいのです。



モジの入る角度が初めから間違っていた場合には、モジを抜き、カタノミで正しい先穴をあけなおします。穴をあけている途中にモジが板から突き出そうになった場合は、モジを一八〇度回し、柄を反対側から挿します。こうしてモジの反りを反対向きにすることで、モジが入っていく方向を修正できることもあります。モジは振ると熱を持つため、モジが板の表面に近づくとき外まで熱さが伝わります。これはとても便利な指標でした。モジで途中まで揉んだ段階で時々板の表と裏を触り、木が温かいかどうかを確認し、片側が温

りました。道具を傷めないように、ゆっくり安定したペースで（そして辛抱強く）作業しなければならなかったのです。

モジの先端が板の表面に出てしまいました。モジは熱く柔らかくなって曲がる場合があります。慎重に抜いて、叩いて真つすぐにします。モジにつけた横線の印は穴の深さを示すガイドです。



モジの軸は先細りで、わずかに反りがついているため、板に打ち込む方向を多少コントロールすることができます。穴をあけ始める時に肝心なのは、カタノミを正しい角度で当てることです。この最初の穴でモジが進む方向が決まるからです。カタノミで先穴をあけた後、板に対してモジの柄を直角に持って構え、モジの頭を叩きます。

那須さんはまず一回強く叩き、次に二回軽く叩き、そしてモジを振りました。これを繰り返します。振る時は柄を持って左右に少なくとも一八〇度、四〜五回続けて振ります。モジを振ることで穴が

かなり始めたなら柄をつけ替えて方向を変えるのです。モジを抜く時は、モジの軸に近い柄の下側を叩きます。

当然のことながら、初心者にとって最大のチャレンジは、板のちょうど真ん中に穴をあけることです。那須さんは大きさが少しずつ異なるモジを何丁か持っていて、使う釘に合わせて丁度よいサイズのモジを選びます。釘の長さによって、揉むべき穴の深さが微妙に異なってくるため、私たちはどのくらいの深さの穴をあければよいのかを示す印をモジにつけました。モジは釘の長さより少し浅い所まで揉みます。

釘は、釘の重心を境にして二枚の板に打ちこむのが理想だと那須さんが事前に説明してくれました。つまり、釘の重心がちょうど板の継ぎ目にくるように打つのです。ただ実際にはいつも同じ穴をあけるのは難しく、釘のサイズにもばらつきがあります。釘はダキの底辺より少し下まで打ち込みますが、慣れてくると、まず釘を穴に入れてみてどこまで落ちるかを試せば（たいいてい釘の長さの三分の一か、半分）、打ちこむ前に穴がきついか緩いか判断できます。必要があれば丁度よいサイズに近い釘と取り替えます。

角釘は、頭を少し折り込んである面を船の内側に向けて打ち込みます。手で鍛造した釘は不揃いなので、丁度よい釘が見つかるまでは三〜四本、試してみる必要がありました。那須さんはまた、面白い習慣を持っています。釘を穴に打ち込む前に口に入れてなめるの

です。唾液でぬらした釘に穴の中のおが屑が絡みつき、釘の締まりがよくなるという説明でした。私たちがためらっていると、「心配ない、釘は美味しいから」と言いました。結局私たちは何百本も錆びた釘をなめました、味はなく、まったく無害です。

釘を一本穴に入れて抜き、釘をなめる理由を那須さんが実演してくれました。濡れた釘に穴の中のおが屑がくっつくのだと言います。



釘を打つ時はあまり力を入れませんか。特に木槌を使うため、その衝撃は金槌よりはるかに弱いものです。また那須さんは、槌とクギシメで独特なリズムを刻むことができます。日本の多くの船大工が使う技で、どの職人も、釘が穴に入るスピードを落としてコントロールするためと言います。この方法だと釘をコントロールでき、板が割れるリスクも小さくなります。この技について、私が聞いた唯一の名称は「鶯の谷渡り」というものです。以前那須さんを訪ねた時にこの技術を何と呼ぶか聞いてみましたが、名前はないと言っていました。「鶯の谷渡り」と私が言うのと「いい名前」と笑いました。プロジェクトの中で私たちは、何本かの釘を板の表面に飛び出さ

さんのスピードと正確さに匹敵する仕事は私たちにはできません。そして埋め木は約千本も必要なのです。私はこのプロジェクトを主催する森林文化アカデミーの久津輪雅さんに頼み、木工機械に補助具を取りつけて埋め木を大量生産してもらいました。一、三時間で数百本の埋め木ができましたが、できた埋め木を見た那須さんはこれを却下し、ふたたびマサカリで埋め木を作り始めました。

このプロジェクトにおける那須さんの主な役割は監督、指導、様々な技術の実演、およびすべての墨付けをおこなうことでした。那須さんは座って私たちの仕事ぶりを監督しながら、研究者や訪問客と話をし、過ごすことが多かったのですが、この船の埋め木はほぼすべて那須さんが作りました。那須さんが猛スピードで埋め木を作るため、三人がかりで埋め木を打つ作業をしても、埋め木が足りなくなることはありませんでした。

でき上がった埋め木。那須さんがマサカリで荒くはつったものを、ノミや鉋で調整し、表面を仕上げました。正面からみても上から見ても、どちらも先細りの形になっています。接着剤は使わずに埋め込みます。



せてしまいました。那須さんはその際、タガネを釘の先端から約五分上にあてて打ち、釘に切り込みました。次にクギシメで折れ曲がった釘の先を叩き、板の表面より深く打ち込みます。これは仕上げの鉋がけをする時に鉋が当たらない深さです。そして釘の先を、市販の窓枠用油性コーキング材で埋めました。この方法で不十分な場合は、釘のまわりにホゾ穴を切り、タガネで釘の先を切り落としてから穴を埋めました。一ヶ所だけ、こうした方法で処理をしました。

板の表面に飛び出してしまった釘を処理するには、まわりにホゾ穴を切り、釘の先をタガネで切ります。釘の胴を叩いて押し込んだら、埋め木で穴を埋めます。



埋め木

釘のダキはすべて、埋め木と呼ぶ木の栓で埋めます。那須さんは板の端材をマサカリではつって埋め木を作りました。ダキを切る時と同様、那須さんは埋め木一本を数秒で作ることができます。那須

まず埋め木をダキに差し込み、形が合うかどうか、またダキより少し大きめかを確認します。埋め木がダキの底辺より二三分上で止まれば、叩いた時にぴったり入り、ダキが埋まります。埋め木が大きすぎると下まで打ち込むことができず、釘の頭の上に空間が残ってしまいます。微調整は木殺しでおこないました。埋め木の側面を叩いて少し潰すのです。必要であればノミで側面を少し削り、先細りの角度を調整します。埋め木には接着剤は使いません。埋め木の木目が板の木目に直角に当たり、水を吸うと膨らんでダキの中にしっかりと固定されるからです。

シキの墨付け

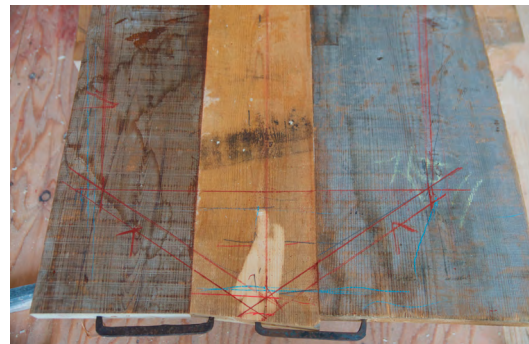
シキの墨付けは船首からトモ（船尾）まで伸びる中心線を引くことから始まります。那須さんはここでも私が初めて聞く単語を使いました。この線を芯墨と呼んだのです。また舳先をヘモトと呼びました（多くの船大工はオモテと呼びます）。

那須さんはヘモト側に二等辺三角形の墨を描きました。これがヘモトの立板の位置になります。ここから芯墨に沿って、船の全長を均等に四ツ割りにしていきます。

那須さんは、ヘモトの先端から、サシガネの長手部分（一尺五寸）で六回測った地点（九尺）に印をつけました。そしてこの印から一寸二分、ヘモト方向へ戻り、ここに印をつけます（全長の四分の一）。これが第一のヨツワリの線になります。第一の基準線から同じ手順——船尾の方向へサシガネで九尺測り、そこから一寸二分差し引く

——をさらに二回おこないました。これでヘモト(船首)からトモ(船尾)へかけて、八尺八寸八分の等間隔で三つの基準点の印がつきました。

【写真上】 那須さんが印をつけたシキの一端。ヘモトとトモに三角形を描きますが、大きさはそれぞれ異なります。
【写真下】 シキの片側の最後の板を接合する準備をしています。シキを立てて組むのは私としては初めてでした。岐阜市鵜飼観覧船造船所の船大工もこの方法で作ります。



鉋かけをする直前の完成したシキ。



シキを四ツ割りにした各基準点に、芯墨に対して直角となる横方向の線を引きます。この線上にシキの輪郭の印をつけますが、これは変わった手順でした。那須さんは図面を一切使いません。型と、暗記した寸法が頼りです。これは日本の大多数の船大工に共通すること、色々な寸法を覚える独特な方法を、それぞれの職人が編み出しています。

那須さんは、各ヨツワリにおける規定の板幅から一尺を引いた地点に印をつけます(この地点をサシコシと言います)。ヘモト側のヨツワリでは芯墨から三寸二分五厘離れた地点、船の中央部では五寸二分五厘、トモ側のヨツワリでは二寸七分五厘の地点です。つまり、各サシコシに一尺を加えた位置が、シキの輪郭になるということです。おそらく、親から子に伝えられた方法でしょう。理由はともあれ、小さい数値を覚え、それに一尺を加えるという方法です。

シキの板十九枚がすべて付いたら、三つのヨツワリ部分、トモ、ヘモトの五カ所における規定の板幅を結んで、シキの輪郭をとります。シキの輪郭は曲線です。那須さんは非常に高度で面白いテクニックで墨壺の糸をはじき、二つの点の間に直線ではなく曲線を描きました。糸の張り具合とはじく力が適切でないとできない技です。相当な訓練が必要になりますが、正しくできると美しく適切な曲線が描けます。多くの日本人船大工が、この投げ墨と^{ずみ}呼ばれる手法を使いますが、欧米では見たことがありません。また那須さんは

使いませんが、多くの日本の船大工は曲線を引く際、木製の細長い、竹刀^{しな}という道具を使います。竹刀は、船の板と同じ材料、同じ厚さで作られます。船板と同じ曲線で曲がるからです。

私たちは竹刀をカスガイで固定し、シキの輪郭の曲線を確認しました。那須さんは、全長が短く曲がりが多い船には型を使いますが、鵜舟には型も竹刀も使いません。



那須さんがシキの周囲をまわり、糸をはじいて輪郭を描きます。私たちは念のため、竹刀を使って全体に適切な線が描けたかどうか確認してみました。

輪郭線に沿って材を挽く際は、まず丸鋸で板の表面に対して直角に挽きます。その後、鉋^{かん}で切断面に勾配(角度)をつけました。勾配は位置によって異なり、最初のハラ板であるドウヅケを、この勾配に合わせて接合することになります。ハラ板の、シキとの接合部より下の部分はシチヅマと呼ばれます。これも私が初めて聞く単語でした。

私には、初めて那須さんを訪ねた時から気になっていた型があります。細い木の棒にホゾ穴をあけ、三本の短い木の棒を少しずつ違う角度で差し込んだ、シチヅマカイカタという道具です。垂直に立ててあるシキにこの型を掛けると(必ず船の内側から掛けます)、短い突起がシキの切断面の勾配を表します。船の中央部(これをナカバンと呼びます)が最も鋭角で、二ヶ所のツリフジ(反りをかける基準となる地点、後述)では少し緩やかになり、ヘモトとトモで最も鈍角になります。型に従い、それぞれの勾配を鉋で削り出し、その後、ヘモトからトモまで全体をならしました。

【写真上】 シキの端に掛けたシチヅマの型。シキの中央部分(ナカバン)のシチヅマの勾配を示しています。型に位置名称を書き込んだのは筆者です。

【写真下】 切断面に勾配をつけた後、型を使って角度が正しいかどうか確認します。この型は必ず船の内側に掛けます。



次に那須さんの指示で船の内側の面を上にしてシキを寝かせ、藁を捻った硬いブラシ（ネジワラ）で水を一面に広げ、シキの表面を端から端まで水に濡らしました。その後、シキを裏返すと水が染み出た場所がわかります。船の完成後に水が入る可能性がある場所です。それはたいてい節のある部分で、板を貫通するひびが入っていました。カマ継ぎした部分も何ヶ所か水が通ってしまいました。これはカマの作り方が悪かった証拠です。進水式の直前に私たちは船底を念入りに点検し、水が漏れる部分にパテを詰めました。那須さんの仕事では、板の継ぎ目から水漏れしたことは一度もないそうです。

ネジワラでシキを濡らす
マーク・パウアーさん。シ
キに水漏れがないか確認す
るためです。カスガイが残
した穴の周囲の木が膨らみ、
穴を塞ぐ効果もあります。



次にシキを裏返し、外側を濡らします。乾いたら電気ガンナで外側の面をざっと鉋がけします。そしてシキを裏返し、内面にも同様に鉋をかけますが、内側はさらに仕上げに手で鉋をかけました。

立板

船尾に立てた平らな材を一般的に戸立と言いますが、那須さんはヘモトとトモの板を立板と呼びます。幅広のコウヤマキの板を二枚はぎ合わせて作りますが、斜めに接合して少し山形になるようにします。那須さんは日本の伝統的な被り物に似た、この尖った形を烏帽子と呼んでいました。

海の船は船首が細く尖っており、ここで波を切りますが、日本の川船は船首の幅が広いものが珍しくありません。川船の場合は急流

で使われることが多く、船首に浮力をつける幅広の舳先が必要になってくるのです。船首が尖っていると川を下る時に早瀬に突っ込む傾向があり、浸水の危険性がありますが、浮力がある幅広の舳先は早瀬でも浮くことができます。

立板の角度調整。二枚の板をトメ釘やカスガイ、ハリ、そして釘で、床や角材に固定してあります。接着剤で接着する時と同じ方法で固定しました。合わせ部分の角度を確認する型にも注目してください。



立板の二枚の板を接着し、カサ釘を打ちます。この型は、釘を打ち込んでいく板の位置を示しており、モジを打つガイドになります。釘を正確に打つには、こうした型が不可欠です。



立板は船のほかの部分に使った板よりも少し厚く、ヘモトの立板で厚さ一寸五分、トモは一寸二分の板を使います。まず私たちは、

角がおよそ七八度になる平行四辺形に材を粗く切りました。那須さんが古い立板を持参し、参考に見せてくれました。大正時代に岐阜市中屋の船大工が造った船の立板ではないかとのことでした。那須さんは、立板の二枚の板をはぎ合わせる時の開きを示した型を一枚と、立板の側面の形状を示す型をヘモト用・トモ用のそれぞれ一枚ずつ持っています。二枚の板をはぎ合わせる角度は、ヘモトの立板で一三四度、トモの立板で一三四度でした。二枚の立板の接合はシンプルなものです。一枚の片側の木端を斜めに切り、もう一枚の板をそこに乗せて合わせ、接着剤で接着して釘を打ちます。この時初めてカサ釘を使いました。

ツリフジ

シキが完成したので、ハラ板をつける作業に入る前にシキをしっかり固定します。那須さんはシキと工房の梁の間に頑丈な柱を立てて、シキを押さえました。柱は二ヶ所——ヘモト側のヨツワリ線より九寸ヘモト寄りの場所、トモ側のヨツワリ線より一尺ヘモト寄りの場所——に立てます。この反りの基準となる地点をツリフジと呼びます。大きな重石もシキの上に乗せました。この柱は思い切りきつく挟まなければなりません。このため、荷重に耐えるように工房の梁を補強しなければなりません。重石は日本の川船大工の間で一般的に使われていますが、海船を造る船大工が使うのは見た事がありません。鵜飼観覧船を造る岐阜市の造船所では、シキ一面に大きなコンクリートブロックを乗せます。安藤さんが最後の船

を造った時の記録映像を見ると、石をたくさん乗せていました。那須さんが使う石の数は比較的少ないのですが、那須さんによれば、シキの形を調整する必要がある時に、石が少ない方が調整しやすいからだそうです。石の重みでシキの反りが平らに戻らないように、私たちはシキとシキを支える盤木ばんぎとの間に楔くさびを挟みました。

この時点で、シキを長手方向にも湾曲させて最終的な反りをつくります。那須さんはシキの中央部分に、シキを左右に横切る糸を張りました。シキ中央部の芯墨におけるシキの垂りた（張った糸からシキ板までの距離で測ります）は四分でした。次にヘモトのツリフジからトモのツリフジまで、シキの左右両端に沿って糸を一本ずつ張りました。このピンと張られた二本の糸が、中央部分で左右に張った糸より二分五厘上を通るようにします。ツリフジとツリフジの間で、シキが長手方向にゆるやかに湾曲していることを示しています。

長手方向に張った糸（黄）と中央部に横に張った糸（赤）の間の寸法を確認する那須さん。交差する二本の糸の間隔で、シキ中央部分がどのくらい湾曲しているかがわかります。



各ツリフジからそれぞれヘモトとトモに向かって、シキはかなり反り上がります。ヘモトの先からトモの先まで糸を張り、シキから糸までの距離を二ヶ所のツリフジ部分で測ります。トモのツリフジ部分で、シキと糸の距離が一尺一寸五分、ヘモトのツリフジで九寸五分になるまで、トモとヘモトを反らせませす。シキの中央部はほぼ平らでなければならぬと那須さんは強調しました。

シキの形を決める作業で残っているのは、シキ両端の反りの調整です。まず、各ツリフジからシキの両先端に向かって、シキの左右のへりに沿って印をつけます。トモ側もヘモト側も、ツリフジから一尺六寸ごとに三カ所の位置です。次に左右のへりに沿って、トモ側のツリフジからトモの先端まで糸を張り、先につけた三ヶ所の印（二尺六寸ごと）のところで、シキ板と糸との間がそれぞれ一寸二分、一寸五分五厘、一寸五分五厘になるように、シキに反りをかけます。これがノリマエ（ツリフジから船の頭にかけての部分）の垂りたになります。ヘモト側は、三カ所の印におけるシキ板と糸の間が、ツリフジ側から一寸二分、一寸三分、一寸二分になるように反らせませす。

那須さんの指示でシキの左右のへりを綿密にチェックし、正しい形状を維持するためにシキの下に短い突っかい棒（ツク）を入れました。私がシキの形を点検し、突っかい棒で微調整をするのを那須さんは忍耐強く待ち、そしてシキのへりをざっと見て修正しました。曲線が滑らかになるのが理想だと那須さんは表現します。職人にとって審美眼が重要であることが、ここにも示されています。ま

た私はこの時初めて、那須さんが船の形状の不具合を瞬時に見極めることに気づきました。それはこの後、プロジェクトを通じて何度も目撃したことです。那須さんは板を端から端までざっと見ただけで、直す必要がある部分を指摘することができるのです。

ドウヅケ

十四日間かけてシキが完成し、ハラ板を張る用意ができました。最初に張る一番下の板を、那須さんはドウヅケと呼びます。二番目以降の板は二枚目、三枚目と言い、一番上の板はコベリです。コベリは広く日本全国の船大工が使う単語ですが、それ以外の板の名称は私が初めて聞いた単語でした。

ドウヅケをつけ始めました。シキの反りや垂りたを、ハリとツク、石で維持しています。ドウヅケを固定するため、トメ釘も使っています。



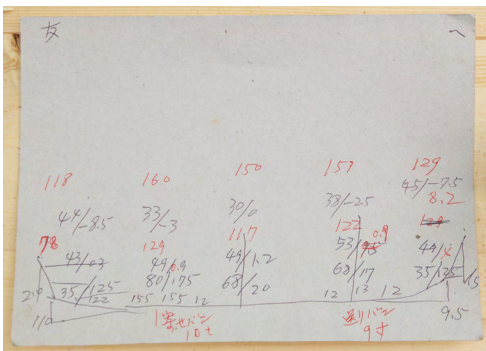
シキと同様、船のハラ板はいずれも三枚の板をカマで継ぎ合わせて作ります。ドウヅケのカマはシキより大きい継ぎです。全体の長さは一尺八寸で、上木口の幅は一寸七分、下木口は一寸三分が標準です。シキと同様、上木口には丸みをつけ、下の木口は平らのままにします。また、両木口とも船の外側がわずかに高くなるよう斜めに仕上げ、板が外れて飛び出さないようにします。

鵜舟は、下のハラ板の上に次のハラ板が乗るように取り付けられます。いわゆる、のつけ造りと呼ばれる構造です。ドウヅケはシキから外側へ傾けるように取り付け、二枚目はドウヅケよりも緩い角度で外側へ傾斜します。三枚目とコベリは逆に船の内側へ傾斜します。上の板が内側へ傾斜することを「返る」と表現する船大工もいますが、那須さんはこうした表現は使わないそうです。

ツリフジとナカバン（シキの中央部）、ヘモトとトモにおけるハラ板の幅と勾配を書いたメモを、那須さんが工房に持って来しました。板の勾配を決める時に使う道具はサゲフリと言い、日本全国の船大工が使っています。細く真っ直ぐな棒の先に糸がついていて、その糸の先に錘おもりが下がっています。この棒をハラ板の面に当てると錘がぶら下がります。棒には上から五寸下に印があり、糸にも上から五寸のところに結び目が作ってあります。この棒の印と糸の結び目の間を測った距離が勾配になります。私が習ったほかの船大工と同様、那須さんもこの数値を「開き」と表現します。

【写真上】 ドウヅケの勾配を決めるため、サゲフリを使います。木の棒の上から五寸のところにある印（この写真には写っていません）から糸の結び目（上から五寸）までの距離を測ります。

【写真下】 板の幅や勾配（開き）、最終的なコベリの高さなどの情報を書いた那須さんのメモ。技術の記録がどういった次元でおこなわれているかを象徴する資料です。しかも、これらの数字が何を表しているのかは職人に聞かなければわかりません。



岐阜市鵜飼観覧船造船所の船大工が、伝統的なサゲフリを改良したものを見せてくれました。透明プラスチックに船の様々な勾配の印がつけてあります。該当する印に合わせて板を傾ければいいのです。

やや下向きに打ちます。釘の頭より下にある木部が多いほど、釘の周辺にヒビが入ったり割れる可能性が少なくなるからです。鵜舟は川の岩で船体を擦ることが多いため、ドウヅケの下端のシチヅマ部分は徐々に削れていきます。これも釘の頭の位置を高くする理由のひとつです。後日、岐阜市歴史博物館で二艘の古い鵜舟を見た際、那須さんは船の修理についても説明してくれました（後述）。

【写真上】 シキの一番外側の板に打ってある釘の位置を示す那須さん自作の道具。

【写真下】 墨壺の糸をはじき、板の幅の印をつける那須さん。ドウヅケの上端の墨付けです。



カサ釘の頭は、傘というより扇のような形をしています。モジで釘穴をあけますが、釘の頭が入る浅いホゾ穴（ダキ）を六分ノミで切



カスガイ（ここでも必ず外側に打ちます）と、船の内外両面からのハリで板を押さえ、固定します。ドウヅケの勾配が正しいかどうか、端から端までサゲフリで確認し、調整します。板幅を示す墨を付け、上端を滑らかな曲線に挽きます。ドウヅケの下端はシキより下へはみ出すようにしておき、船体が完成した後に切り落とします。板を張る直前に、船の内側の面を電気ガンナで軽く鉋がけし、さらに手鉋で仕上げました。外側は荒いままにしておきます。

ドウヅケに釘を打つ前に、シキ釘を打った場所がわかるよう、釘の位置を示す印をつけ、ドウヅケの釘の邪魔にならないようにします。那須さんは、角材の先をはんこのように彫った小さな道具に墨壺の墨（ベンガラ）をつけ、シキ釘の位置に印をつけました。

ドウヅケをシキに固定するための釘はカサ釘で、シキ釘の印と印の間に一本ずつ打ちます。また、釘の頭の位置が高めになるように、

ります。後で鉋がけができるように、このダキは釘の頭が板の表面よりわずかに沈む深さに作ります。カマの部分は上の板からも釘を打つので、釘同士の距離をできるだけ空けるために、斜めに打ちます。ドウヅケとシキの接合面を調整すると同時に、立板との接合面も鉋と鋸（スリアッセ）で調整します。最後に立板の底の面と、ドウヅケの接合面に接着剤を塗り、またシキの側面には立板からトモ側へ一尺分だけ接着剤を塗り、ドウヅケと立板を接着しました。この時点でドウヅケから立板に釘を打ち、立板とシキをカスガイで固定します。また、立板の下端部に船体の内側からトメ釘を打ち、ずれないようにしました。立板をシキに釘で固定するのは、船体が完成して船を横に倒すことができるようになった後です。

ドウヅケをシキに釘打ちする際、モジの初心者としてはまた、カサ釘がシキの真ん中にきちんと収まるかどうかとても不安になりました。ドウヅケの下端（シチヅマ）がシキより下に突き出ているため、シキ板がどの位置にあるか非常にわかりにくいのです。私たちは正しい位置を示す型を作りました。那須さんが使う型に似ていますが、私は機能をひとつ加えてみました。ドリルを通すための穴です。モジが正確な位置と角度で入るように、まず浅い穴をドリルであけようというものでした。これは私たちの経験不足を補ってはくれましたが、那須さんは「モジならば、穴の中で砕かれた木材が外に出ずに、おが屑になって中に留まる」と、至極もつともな指摘をしました。那須さんによれば、おが屑は釘の接合力を保つのに不可欠なので、おが屑をすべて取り除いてしまうドリルは、本来の目に合わないのです。のちに岐阜市鵜飼観覧船造船所を訪ねた時に

わかったことですが、観覧船の船大工もドリルで先穴をあけてからモジで仕上げることもあるそうです。

【写真上】正しい高さで角度でドウヅケに穴をあけるために、ドリル穴のガイドを加えた著者の型。この新しい道具を使うことで作業のスピードと正確さは向上しましたが、那須さんがやむを得ず許可した方法です。このような道具がなくても、那須さんなら完璧な仕事ができるのです。

【写真中】シキの底に型をしっかり当てると、ドリルで正確な高さと角度の先穴をあけるガイドになります。それからモジを揉んで穴をあけました。

【写真下】那須さんの型は、モジの方向が正しいかどうかを確認するためのものです。



ドリルで先穴をあけたおかげで私たちはとても助かりましたが、その際、できるだけ浅い穴をあけるように気をつけました。この件について那須さんと話した時、私は、「先代から習った技術に何か改良を加えたことがありますか」と初めて聞いてみました。この後も何度か同じ質問をしてみました。が、那須さんの答えはいつも「何

点と点を、墨の線で結びます。板の下端の墨付けは、その下の板の上端を鉛筆でなぞるだけです（あて墨）。それから板を外して床に降ろし、両端を墨どおりに丸鋸で挽き、再び接合具合をチェックします。接合面に鉋をかけ、再び所定の位置にカスガイで固定し、手鋸で最終的な調整をします。

二枚目と立板の継ぎ目は曲線になります。このため二枚目の内面をかなり削らなければなりません。板の端から約一尺の所まで丸鉋で削り、窪みをつけました。

那須さんは二枚目の板を捻じるための、ネジガネという独創的な道具を持っていました。また、立板が二枚目にぴったり接合するように、立板側面の木端の中央をノミで削りました。木端の真ん中に溝を掘るのです。ぴったり接合するために二枚目の板を削る量が、これでかなり少なくなります。接合するとこの溝は見えなくなります。那須さんはこの方法を「盗む」と表現しました。私の千葉県浦安市の師匠は、同じ手法を「嘘つく」と呼んでいたと話すと、那須さんは笑っていました。

【写真上】立板の側面にぴったり合うように、二枚目の内側面をだいぶ削りました。二枚目の端から約一尺だけ鉋をかけて削ります。

【写真下】所定の位置に固定された二枚目。カスガイはダキジリの延長線上を避けて掛けます。トメ釘を継ぎ目に打ち、この原理で、船の内側の板の継ぎ目（トメ）が合うまで釘の頭を下向きに叩きました。

も変えていない」というものでした。父親と全く同じ方法で仕事をしてきたというのです。お父さんの現役時代には二回大きな変化があったといえます。接着剤と電動工具の導入です。ただし電動工具を使い始めた頃にお父さんがうっかりコードを切ってしまうことがよくあったため、結局使わなくなったそうです。

鋸で立板の底のスリアワセをする後藤さん。立板とドウヅケは同時に接着剤で固定します。



二枚目と三枚目

ドウヅケの釘を打ち終える前に、那須さんは次の板（二枚目）の材を選び、ヘモト側の板からトモに向って取り付けの調整を始めた。これから接合するすべてのハラ板の取り付け手順は、まず船の外側からハリで支えて正しい勾配で固定し、ツリフジの位置で板の幅を墨付けし、必要に応じて板の高さを調整します。上端の墨は、一分か二分の余裕を確保して墨付けします。次に、板の幅を印した



ネジガネ。板を捻じるための独創的な道具。



ハラ板を釘ではぎ合わせる作業は、新米にとっては挑戦でした。船のハラ板に打つハラ釘は、必ずすべて縦に真っすぐ打ちます。節をよけて斜めに打つことはありません。これを知らずに私はダキを

一本斜めに切ってしまい、那須さんが気付いて間違いを指摘してくれました。シキと違って側面は目につくため、ダキは均等な間隔で、同じ形に揃えて切らなければなりません。このため、釘を斜めに打つのではなく、釘を打つ間隔を調整することで節をよけます。

船のハラ板に打つ釘は、トモのツリフジからヘモトのツリフジの間は約六寸間隔で打っていき、ツリフジより先の両端部分（フリマエ）は、やや狭い五寸五分の間隔で打つのが理想です。カマの木口から二寸以上離すことも大事なポイントです。これらの条件に従って位置を多少ずらすこともあります。目標は均等な間隔を保つことです。釘を打つ位置にあらじめ印をつけますが、その作業中に節をよける必要性に迫られて、最初から印をやり直さなければならぬこともあります。私たちは黒と赤の鉛筆で印をつけましたが、どれが正しい印か、しばしばわからなくなってしまいました。

釘を打つには、まずハラ板の表面に釘打ちの型をあて、これに合わせてまっすぐ釘穴をあけるようにします。前述した通り、モジがきちんと採めているかどうかを確認する良い方法は、板の表面が熱くなっていないか触ってみることです。ハラ板には、シキ釘より短いハラ釘を用います。釘穴をあける直前に、那須さんは船の内側の板の継ぎ目（トメ）がきれいに揃うように、入念に調整しました。釘を打った後に板のずれを直すのは難しいため、釘打ちの前に船の内側を滑らかにする作業に時間をかけても損はありません。那須さんは、時には船の外側から板の継ぎ目にトメ釘を打ち、てこの原理で板をずらしました。板の外側を叩いてずらすこともできます。ま



カマの部分には板のツラ（上端）からも釘を一本か二本打ちます。これらの釘は板のツラより深く打ち込み、次のスリアワセ作業の邪魔にならないようにします。那須さんはこの釘打ちの方法を、揉み通しと呼びました。これらの釘の頭にも石灰をかけ、穴を丸い埋め木で塞ぎます。

次の三枚目はトモから作業を始めました。これは二枚目とは逆ですが、那須さんによれば取り付ける順序は材によるのだそうです。材を選ぶ時、那須さんは、カマ同士の間隔をできるだけ大きくとることが重要だが、一方ですべてのカマは二ヶ所のツリフジの間に配置したい、と言いました。ツリフジの外側（フリマエ）は、ヘモトやトモに向けて船の反りがきつくなり、カマに負荷がかかるからです。また、左舷と右舷のカマの位置がほぼ同じになるように材を選

たカスガイの上か下のツメを叩くと、板がずれると同時に継ぎ目がさらにきつく締まります。船の内側からは絶対に叩きません。船の内側についた金槌の跡を鉋がけするのは難しいからです。

那須さんの釘打ちの型で確認しながら、モジを正しい角度に維持します。型の下の部分を下の板の表面にあて、モジと型が同じ傾斜であれば、下の板の真ん中にモジが入るはずで



二枚目以降は、釘に石灰をまぶすだけでなく、打ち込んだ釘の頭にも石灰をかけます。石灰をつけないと釘の錆が進行し、船体の外側に黒い染みが筋状についてしまいます。那須さんはこの説明をしながら、石灰を魔法の粉に見立てて、「おまじない」と冗談を言いました。

【写真上】 那須さんの石灰入れ。錆防止のため、石灰を釘の頭にかけます。

【写真下】 立板に二枚目を接合する準備をする筆者。

びました。厳密には一致しませんが、ほぼそれに近い状態です。

材を選ぶのは引き続き那須さんがおこなってくれましたが、板の採寸や切断、調整や接合の仕事には私たちもだいぶ慣れてきました。私が板の調整や接合をし、パウアーさんは一日中ダキを切り、穴をあけ、釘を打ち続けました。パウアーさんは一日に最高で二六本の釘を打つことができるようになりましたが、那須さんが若い頃は一日五〇本もの釘を打ったそうです。もっとも、那須さんは一日に十二時間か、それ以上働いたのだと思います。

ハラ板を張る作業に入ると、那須さんは特に注意すべき点について念を押しました。ハラ板は仕事の結果が人目に付くので、できるだけ美しく仕上げなければなりません。那須さんはカスガイの使い方にもこだわりました。一旦板を固定して墨を付け、接着する時に再び固定しますが、カスガイはできる限り前に打った穴と同じ穴に打ち込みます。船体に残る穴の数を最小限に抑えるためです。

また、カスガイを斜めに倒して掛けることも繰り返し指示しました。こうすればカスガイが板を貫通する危険性が減るだけでなく、横から金槌で叩くことで簡単に外れます。カスガイを外す時は、空いている方の手でカスガイを持ってから叩くと、真っすぐ抜けます。左右によじって緩めると穴が大きくなるので絶対にしません。那須さんは板の端から一寸以上離してカスガイを掛けます。また、打ち込む時はカスガイのツメを交互に叩きます。そうしなければ弾みで片方のツメが外れてしまうことがあるからです。また、カマの木口付近や、木口の延長線上に掛けると板が割れる可能性があるため、

これらの場所には掛けません。そして、釘と釘の合間に掛けなければなりません。接着剤を塗った後に大急ぎで板を固定しなければならぬため、私たちはこれらの細かい注意をつい忘れてしまうこともありました。

船の内側の継ぎ目を滑らかに仕上げるのがいかに重要かについても、那須さんは繰り返し指摘しました。那須さんは熟練の技でカスガイの上下のツメを叩き、板の位置を調整します。船の内側は絶対に叩きません。鉋で仕上げた表面に醜い跡が残るからです。ダキを切る時に板が動いてずれてしまうかもしれないので、モジで穴をあける際には事前のチェックを怠らないことも指摘してくれました。当然のことながら、一旦穴をあけてしまったら、板のズレは修正できなくなってしまうからです。

三枚目に釘を打ち終えた船体。
あとは最後のコベリという板
を接合するだけです。



三枚目は、一番上に接合するコベリと呼ばれる板の、ひとつ下の板になります。三枚目のカマの長さは標準で一尺一寸で、それより

一番上に付ける最後の板をコベリと言います。立板より何尺か前に突き出し、ヘモトとトモのヒライタを支えます。この突き出た部分をウデと呼びます。この最後の板のカマは、斜めになった部分にカギがあり、これまでのカマより形が複雑です。カマの形状から引っ掛けガマと呼びます。この船のカマの中で最も短く、一尺が標準ですが、一番複雑で一番切りにくい継ぎでした。

コベリのなかで一番短い板はヘモトの板で、那須さんはこの部分を特にノセウデと呼びます。この板の接合には、複雑なカマ継ぎをしません。これは那須さんのお父さんの時代そのままの形です。ヘモトのヒライタは、夜間に鮎をおびき寄せる篝火を入れる籠を支えます。籠と、籠を吊り下げる篝棒は金属製で非常に重く、これをヒライタの穴（篝穴）に差し込むのです。篝穴に当たる篝棒の根元部分には木製です。鵜飼の最中に鵜匠が籠を左右に振るため、ヒライタには大きな力がかかり、ヒライタが壊れてしまうことが少なくありません。このため、より簡単に取り換えができるように、単純な接合方法と短いノセウデを採用しているそうです。

【写真上】 引っ掛けガマを切る時、私は切り落とす深さまで切り込みを何本か入れました。
【写真中】 それから幅広のノミで、継ぎ手のカギの部分を削り出しました。
【写真下】 引っ掛けガマを調整します。上の継ぎ手が長すぎますが、この部分を慎重に削るか、または木殺しするだけでしっかり接合できます。

下の板のカマより短めです。

これから付けるコベリは、ヒライタを支えるために立板より何尺か前に出しますが、ドウヅケ、二枚目、三枚目は、立板に揃えて端を切り落とします。立板とのスリアワセは、必ず下から上へ向かっておこなうものだと那須さんが注意しました。上から下へ刃を動かすと立板に切り込む可能性があり、これはもう直すことができません。鋸の先を慎重に隙間に差し込みます。この作業には刃幅の細いウラボソをよく使いました。那須さんは、ハラ板の端を立板の外側から三分突き出た所で切り揃えるよう指示しました。切り落とした木口は鉋をかけて滑らかにし、内側の角は面取りします。久津輪さんが小ぶりの反り台鉋を何種類も持っていたため重宝しました。内側の角の面取りや、船内面の継ぎ目を平らにするのに役立ちます。

コベリ

コベリを接合する作業に入りました。コベリはヒライタを支えるため、立板の先へ突き出しています。



ノセウデの説明をした際、那須さんは船の修理の話もしてくれました。板が割れた時は、カスガイを掛けて割れ目を締め、追加の釘を打つことで直ることがあるそうです。もちろんこの方法には限界があり、板に打つ釘の数が多すぎると木が割れてしまいます。この方法で直せない場合は、一枚だけ板を取り替えるという、時間がかかる難しい仕事をしなければなりません。釘をすべて切断し、板を外し、残っている釘を抜き、新しい板を切って調整し、取り付けます。修理の仕事のおかげで腕が認められ、ロコミで新造船の注文につながったと思う、と那須さんは言っていました。

【写真上】 ノセウデの反りの検討をつけるため、糸を前方へ引く那須さん。糸の反対側の端は、ソリフジの位置でコベリのへりに固定してあります。立板の所を通過する糸の高さは決まっています。那須さんが手に持っている糸の端が、ノセウデの先端になる位置です。

【写真下】ヘモトのコベリとノセウデの継ぎ目。ヘモトのヒライタが壊れた時に交換しやすいように、那須さんのお父さんはこの継ぎ目を引っ掛けガマより単純な継ぎ方にしました。岐阜市歴史博物館所蔵の古い船も同じ造りです。



【写真上】接合する位置に固定したトモのコベリ。
【写真下】固定したトモのウデ。那須さんはヒライタを取り付けた後に、ウデを最終的な形に切りました。ヒライタを釘で打つ時、この余分な材を残しておくとうデが振動しにくく、安定します。

の幅と勾配を書き留めたメモを那須さんが工房に持ってきました。幅は船の内面の板幅を測った数値で、開きはサゲフリの棒につけた印と糸の結び目の間を測った値です。

船のハラ板を張りながらも面白い事実気がつきました。私たちの船の寸法が那須さんのメモとずれてきたのです。欧米では型を使って船を造ると書きましたが、ここでは型が絶対であり、船大工は設計図の寸法に必ず従うように訓練されています。日本では、状況によって寸法を変える師匠に私は何度も出会いました。材によって板の幅を狭くする判断をしたり、単なる手落ちで結果的に予定と違う角度になることもあります。図面や寸法があってもそれは目安で、和船造りは臨機応変だと私は思います。図面があり寸法を暗記していても、船大工はそれに縛られません。多少変える必要があれば、迷わず変更するのです。

マーク・パワーさんが私たちの船の板の幅と勾配を記録し、私は船が完成した時に那須さんのメモと比べてみました。一致しない数字が多かったのですが、違いは僅かでした。

墨付けのためにハラ板を船に仮付けすると、那須さんが勾配を指示し、私たちはそれに合わせてハリで板を固定しました。そして那須さんが目で見て確認し、勾配を修正する必要があるかどうかを判断します。那須さんは一度もメモと照らし合わせませんでした。数値を暗記しているのでしょう。私たちは那須さんの判断に従いましたが、那須さんは規定の数値より、見た目を判断の基準にしている

トモのコベリは、立板の内より三尺一寸突き出る板を固定しました。コベリの板幅はツリフジ部分で三寸五分、立板部分では四寸八分になりました。

コベリはヘモトとトモで大きく反り上がります。那須さんはツリフジ部分のコベリのへりから、ウデの先端の一番高くなる位置へ糸を張り、立板のところで、糸とコベリの上端との間隔を測りました。トモではコベリの上端から糸までの間隔が二寸になるように、板の先端を上下に動かして反りを調整します。ヘモトでも同じように糸を張り、立板部分でコベリの上端と糸との間隔が、少し広めの三寸になるようにしました。

板の幅と勾配

前に述べた通り、ツリフジやナカバン（シキの中央部）における板

ようでした。ここでも那須さんの審美眼と、船の形状を目で見て正しく把握する能力が、厳密な数値に勝ったのです。

表1は私たちが造った船の寸法です。単位は寸です。那須さんのメモの寸法と異なる場合は、メモの数値をカッコ内に書きました。板の幅はすべて船の内側を測った数値です。トモ部分の二枚目の板の開きが抜けていますが、トモとヘモトの開きは立板の形状でほぼ決まります。ドウヅケの幅は、船の内側（シキ）から測った数値で、実際には板がシキより下へ少し出ているため、これより幅が一寸五分ほど広い板になります。那須さんのメモにはドウヅケ、二枚目、三枚目の数値しか書いてありません。私たちは完成した船を測り、コベリの数値を記録しました。開きがマイナスになっている所は、板が内側に傾斜していることを意味しています。開きがゼロの場合、板は垂直です。

ヒライタ

那須さんの案内で、みんなで関市の河岸へ小瀬の鵜舟を見に行きました。ほぼすべての船が、那須さんの弟子の手によるものです。那須さんは、私たちの船にヒライタを取り付ける前に、各部の構造や機能を理解して欲しいと思ったのです。鵜匠が束ねて水に浸してあったムクゲを、那須さんは見せてくれました。鵜匠は漁を始める前に篝火に挿した篝火の周りにこの枝を詰めます。これが潤滑油の役割を果たすのです。



表1 船の板幅と開き（実寸）

	トモ		トモのツリフジ		ナカバン（中央）		ヘモトのツリフジ		ヘモト	
	幅	開き	幅	開き	幅	開き	幅	開き	幅	開き
小縁	4.8	-0.95	3.5	-1.1	3.1	-1.0	3.0	-0.8	4.9	-1.1
三枚目	4.4	-0.85	3.1 (3.3)	-0.3	3.1 (3.0)	0	3.55 (3.8)	-0.3 (-0.25)	4.6 (4.5)	-0.8 (-0.75)
二枚目	5.0 (4.3)	— (0.3)	5.0 (4.9)	0.8 (0.9)	5.2 (4.9)	0.9 (1.2)	5.3	0.8 (0.9)	5.0 (4.9)	0.5 (0.4)
胴付け	3.5	1.2 (1.25)	8.0	1.8 (1.75)	7.0 (6.8)	2.0	7.0 (6.8)	1.8 (1.7)	3.5	1.25

※ 単位は寸。「幅」は舟の内側から計測した板幅。「開き」は板の勾配を示す。那須さんのメモの数値と私たちの舟の数値が異なる場合は、那須さんの数値を（ ）内に示した。ただし那須さんのメモにはコベリの数値は記載されていない。

【写真下】 岐阜の鵜舟の箆棒。箆穴には潤滑油の代わりにムクゲが詰めてあります。



【写真左】 同じ船。鵜匠が箆棒を左右に振るため、ヘモトのヒライタには大きな力がかかります。那須さんの話では、ヒライタを修理したり作り直すことがよくあるそうです。



この時、船大工がおこなってきた儀式や伝統について那須さんに聞いてみました。一般的にはシキが完成した時に、手斧立てという儀式がおこなわれ、船大工は道具を浄め、船が無事完成することを祈ります。那須さんもこの伝統的な慣習は知っていましたが、これを那須さんは起工式と呼び、海船の大工しかないということでした。

た。那須さんによれば、船の造り始めの材を選ぶ作業（板揃えを、縁起の良い日を選んでおこなう川船大工もいたそうです。これが一種の儀式とも言えますが、那須さんは日は気にしないそうです。

【写真上】 私たちの船の参考にと、那須さんが古い立板とヒライタを持ってきて、古山智史さんと東文研の今石みぎわさんに見せています。

【写真下】 古い立板と、中央部分の角度を示す型。ヘモトとトモで角度が少し異なります。右にある型板は、トモの立板の側面のカーブを示す型です。



私たちがコベリを仕上げている間に、古山智史さんがヒライタを作り始めました。那須さんが持ってきた古いヒライタと同じものを作ります。ヒライタを構成する二枚の板は、中央が少し低くなるよ

うに非常に浅い角度ではぎ合わせ、下から釘を打ちます。釘穴は塞ぎません。私がヒライタに鉋（かん）をかけ始めると那須さんが止めました。ヒライタの下の方には鉋をかけないのだそうです。船の神様の使いである蜘蛛（くも）が棲（す）みつきやすいように、粗いままにしておくのです。また船主である鵜匠は、お札（ふだ）（神社で授かる小さい木札）を一枚か二枚、ヒライタの下に釘で打ち付けておくものでした。香川の金刀比羅さんのお札が好まれます。お札は毎年新しく取り替えたものですが、今の鵜匠はしないだろうと那須さんは言っていました。

下から見たトモのヒライタ。四本の釘で接合してあります。恵比寿穴は半分だけ切った状態で、これから大きく切ります。表面は粗いままでダキも埋めず、蜘蛛が棲む場所を提供しています。



ウデの間にヒライタを入れるのは面倒な仕事でした。ぴったり入るように調整しなければならず、また立板の上端とも合わせる必要があります。立板の上端は木口なので鉋をかけにくく、私はノミで

立板上端の木口の中央を削ることにしました。立板の側面をハラ板に接合する時と同じ、「盗む」手法です。接合面の調整ができれば、接着剤とカサ釘で、ヒライタをウデと立板に接合します。

【写真上】 接着し、カスガイで固定したトモのヒライタ。穴は恵比寿穴です。後にウデは、ヒライタの上の面とほぼ同じ高さまで削ります。

【写真下】 筆者作の型。那須さんの道具に似た型で、ヒライタを立板に接合する際の釘穴の位置と角度を示しています。



ヘモトのヒライタには、箒棒を通すための直径三寸の穴を切ります。立板の先端より少しヘモト寄りの所です。穴の周囲を補強するため、サンと呼ばれる三本の小さい梁を、ヒライタの下の方に取

【写真上】 ヒライタを補強するため、下の面に取り付けたサン。現代式のステンレスのネジで取り付けています。

【写真下】 取り付けたウケザン。ウケザンのホゾ穴にダシザンを嵌めこみ、三本のサンで箒穴を囲みます。



那須さんの指示で、立板の真上にくるヒライタの木口部分に弧を描き、丸ノミでこれを削り、平ノミで仕上げました。那須さんの弟子が造った小瀬の鵜舟のヒライタは違う形をしており、弧が二つ並び中央が尖っていました（那須さんは、鵜飼の最中に鵜匠がヒライタに寄りかかることがあるので、尖っていると具合が悪いだろうと考えています）。これは那須さんの弟子が造ったことを示す署名の役割も果たしています。造った船に署名するかどうかという件については、那須さんの場合、中梁の下の方に船の製造年を掘るだけです。自分が造った船であることを示す印は、これ以外に何もつけないそうです。

付けます。また、上の面には箒穴の左右に二本のサンを斜めに取り付け、もう一本を立板の真上に、ヒライタを横切る形で取り付けます。サンで穴を囲む形にし、サンと箒穴の間は五分ほどあけます。斜めのサンをダシザン、横に渡すサンをウケザンと呼びます。箒棒が主にダシザンに当たるので、ダシザンは油分の多い木で作るのが重要なポイントです。森林文化アカデミーの工房にはいくらか材が保管されていましたが、那須さんの見立てでは、どれも油分が足りませんでした。そこで小瀬（関市）の足立陽一郎鵜匠が、寺の梁として使われていたアカマツの材を持ってきてくれました。これを久津輪さんがアカデミーの工房で製材し、使うことになりました。

小瀬鵜飼の足立陽一郎鵜匠。寺の梁として使われていたアカマツを寄付していただきました。



【写真上】 取り付け終わったダシザンとウケザン。

【写真下】 トモのヒライタの先端に墨付けをする那須さん。



トモのウデの下部を切り落とす那須さん。



トモのヒライタには四角い穴を切ります。漁業と商いの神様にちなんで恵比寿穴と呼ばれ、トモ綱を通す穴です。また、トモのヒライタの先端約四寸に銅板を被せました。小瀬の船をよく観察すると、最初に左右を折り、次に先端を折り、切り口を下へ折り込み、銅の鉾で固定されています。私はまず紙を折って試し、それを型にして銅板を被せました。

【写真上】 トモのヒライタの先端に被せる銅板のために、筆者が作った型紙。紙で型を作ると、銅板を切る前に最良の形が決まり、便利です。

【写真中】 ヒライタに被せた銅板。上から撮影しました。

【写真下】 先端から見た同じ銅板。ウデを包み込んでいます。

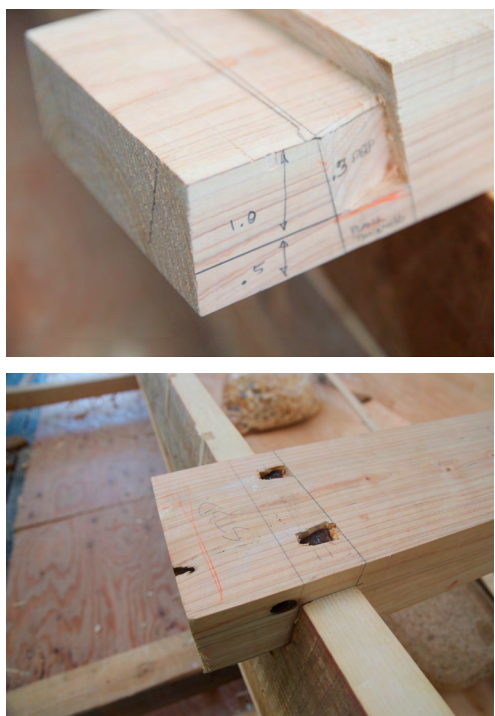


ヘモトのヒライタに付ける最後の部材は小さい台形の木片で、ヒライタの先端にやや斜めに取り付けます。これをサンツボと呼びます。接合面を調整したら、サンツボの上からカサ釘を二本打ってヒライタを貫通させ、突き出た釘の先を曲げます。サンツボは壊れや

アリを隠します。那須さんと話し合った結果、那須さんはこの継ぎ方を「蟻落としのかぶせ」と命名しました。ぴったりの名称です。この梁には上からカサ釘を二本、梁を貫通させてコベリまで打ち込みました。そして梁の左右両端に銅板を被せます。銅板は釘の頭を含む接合部全体を覆い、さらに船の外側へ伸びています。

【写真上】 下から見た中梁のホゾ。「蟻落とし」がコベリの上部にぴったり入ります。「5」(五分)と書いてある部分が、コベリより高くなります。

【写真下】 カサ釘でコベリに固定した梁。



すく、外れることがよくあるそうです。ただの飾りだと那須さんは言っていました。

ヘモトのヒライタの先につけるサンツボの接合面を調整する古山さん。



中梁

恒久的に船体の内部に取り付けられる骨組みは、船体の中央部付近に左右に渡す梁一本のみです。私たちはこの梁をヒノキで作りました。この梁を船体に取り付ける継ぎ方は、一般的には蟻掛けと呼ばれる方法ですが、いわゆる蟻掛け継ぎは、継ぎ合わせた材の高さが同じになるように仕上げるため、那須さんの梁の継ぎ方を説明する一般用語はありません。鵜舟の中梁は、コベリより少し高く仕上げ、コベリの上に突き出た部分はアリの形に切らず、四角に整えて

接合部全体を含む中梁の両端と、さらにコベリまでを銅板で覆います。雨水が銅板の下にたまらず、常に船外へ排水されるように考えて銅板を折ります。



中梁の真下の船底に置く板を、古山さんが作りました。この板は垂直に挟む梁で固定され、これでシキが少し張ります。那須さんはこの材を取り外しできるように作らせました。水平に渡した板をシキオサエ、垂直の梁をツクと呼びます。さらに、コベリの上に取り付けることができるように、ホゾを切った梁を六本作りました。船を使っていない間はこれらの梁が船の形状を維持し、漁に出る時には簡単に外せます。これだけの大きさにも関わらず、鵜舟の内部にはほとんど骨組みがありません。まったく驚くべき構造ですが、これも顧客の要望を取り入れた結果です。鵜を操りながら漁をする鵜匠は、できる限り、何もないスペースを必要とするのです。

【写真上】 シキオサエとツク。

【写真下】 取り外し可能な梁を作り始めた古山さん。船を使用していない間、この梁で船の形状を維持します。



この時点で、今石さんが船を見て回り、使用した釘の数をざっと数えました。

【カク釘（ボウス釘）】	
底（シキ釘）	277
ハラ板（ハラ釘）	384
ヒライタ	9
小計	670

【カサ釘】	
ドウツケ	152
立板	42
ヒライタ・中梁・サン	38
小計	232
合計	902

この段階で、船の中に置いてあった重石を取り除き、ハリを外します。

マキハダ

マキハダは日本各地の船大工が伝統的に使用してきた充填材です。一般的にはヒノキの甘皮で作りますが、ここで初めて、実際にマキで作ったマキハダを見て驚きました。那須さんによればヒノキのハダの方が柔軟だそうです。これらを板の継ぎ目に詰めて水密性を高めます。私たちの船で接着剤を使わなかったのは、ドウツケとシキの継ぎ目だったので、ここにハダを打ちました。まず那須さんがマキハダの打ち方を実演してくれました。専用の鉄製の道具を船の内側から板の継ぎ目にあてて叩き、隙間を少しあけてから、同じ道具でハダを打ち込みます。日本の多くの地域ではこの道具をヤットコと言いますが、那須さんはこれをハダベラと呼びます。

マキハダはゆるく縊り合わせた縄のような材料で、継ぎ目に詰める前にこれをほぐして少量を取り、手のひらで転がすか玉にして揉み、柔らかくします。

プロジェクトが始まった頃、那須さんの奥さんから「夫の仕事場をこれまでほとんど覗いたことがない」と聞いていましたが、実は奥さんはマキハダを作るという大事な役割を果たしてきたのです。実際このプロジェクトの期間中に、那須さんのお嬢さんの世津子さんが企画し、奥さんが先生となってマキハダ作りのワークショップも実現しました。

ドウツケの継ぎ目にハダをこめる作業を実演する那須さん。



継ぎ目に差し込んだ那須さんのハダベラ。首が湾曲しており、板と板の間に差し込むのに便利です。那須さんはこうしたハダベラを、使う場所に応じて何丁か持っています。



仕上げ

一般的には新造の和船には充填材を使わず、船が古くなって水漏れするようになってから船大工が継ぎ目に充填材を詰めます。しかし船体が長く、比較的薄い板で作られる鵜舟はとても柔軟で、川を往来する間に接着剤を使わない継ぎ目が開くことがあると、那須さんは言っていました。私たちはドウツケの継ぎ目と、立板の両側面の下から約五寸のところまで、マキハダを打ちました。マキハダは脆いので、同じ場所を何度も叩かないように気をつけます。那須さんは、ハダベラを揺り動かしながら金槌を速いリズムで鋭く振り下ろし、ハダを打っていきしました。この時、ハダベラが継ぎ目に必ず真っ直ぐ入るように、ハダベラの角度に注意しなければなりません。板に切りこまず、マキハダを板の間に押し込むのがこの作業の目標です。

釘を打ちこむためにコベリに切ったダキは、そのほとんどを船べり（コベリの上端）から見ることができず。このため那須さんは、ダキの深さを均一にし、船べりから見えるダキが整列して見えるようにしたい、と強調しました。ダキを削るため、私たちは慎重にコベリの板の外側の面に鉋をかけました。場所によってはコベリの内側の面にも鉋をかけます。しばらく削る作業をした後、那須さんはコベリの厚さを八分七厘五毛と決めました。ケビキでこの寸法の印をつけ、仕上げ鉋のめやすにします。ヘモトとトモに近い部分はコベリを少し厚めに残します。鵜匠がこの付近で作業をするため、縄でハラ板がすり減るためだそうです。

ケビキで船べりに印をつけます。この印に合わせて鉋をかけ、ヘモトからトモまで整然とした船べりに仕上げます。



マキハダを打ち、中梁を取り付けたら船を横に倒します。ようやく立板を釘でシキに固定する時が来ました。ここでドウヅケの下端（シチヅマ）も切り揃えます。那須さんがシチヅマを手斧でちやうなはつり、那須さんが疲れたら私が交代し、最後に丸鋸と鉋で仕上げました。

シチヅマを手斧で削る那須さん。私たちはハラ板の鉋かけを始めました。



ドウヅケの下端はシキより五分下へ突き出します。下端部は、勾配がシキの面とほぼ平行になるように削りますが、内側が少しだけ低くなるように仕上げます。また内側の角だけ面取りをしました。

【写真上】ドウヅケにはこのような頑固な節がいくつかあったので切り抜きました。本来は板を付ける段階で切り落としておかねばなりません。
【写真下】埋め木を作り、接着剤を使って切り抜いた部分に埋め込みます。



ドウヅケの頑固な節をノミでくり抜き、接着剤を塗った埋め木を嵌め込みました。この作業の前には船の外側の面に水をかけておきます。仕上げ鉋のために木の繊維を起こすとともに、水を含んだ木が膨んで、カスガイが残した小さな穴を塞ぐ効果があります。

船の外側全体に鉋をかける前に、鉋を何丁か研ぎました。まず船体の片側に鉋をかけ、船を裏返して反対面を鉋かけします。鉋かけ

の最中、那須さんは「気をつけないと釘がこんにはする」とユーモアある忠告をしてくれました。ハラ板を釘打ちした際、私たちは板の表面近くに釘を打ってしまった個所に鉛筆で印をつけておきましたので、これらを目印に船体に鉋をかけ、削る量を最小限に抑えるように注意しながら表面を滑らかにしました。

船体の外側をすべて手で鉋かけします。



カサ釘の頭はすべてこのパテで覆いました。ただしドウヅケにはもっと硬いパテを使います。



シキを点検し、水漏れしそうな箇所があれば、小さい割れ目でもパテを詰めました。那須さんはいまは一般的な窓枠用油性パテを使いますが、昔は石灰と菜種油を混ぜ、自分でパテを作ったそうです。ドウヅケの釘は喫水線の下にくるので、その頭を硬い種類のパテで

覆いました。そのほか、立板とヒライタに打ったカサ釘の頭には、窓枠用のパテを使いました。

ほぼ完成した鵜舟。あとは釘の頭をパテで隠し、銅板を被せるだけです。



最後の細かい作業は、ハラ板に嵌めたすべての埋め木の上端を、わずかに斜めにはつていくことです。船体にかかる水が埋め木の背後に入らず、外へ流れ落ちるようにするためです。

埋め木の上端部につけたわずかな傾斜。水が埋め木の背後へ入り込まず、船体の外側を流れ落ちるようにするためです。



買主の要望で、ドウヅケとシキの継ぎ目部分を、船の外側からFRP（繊維強化プラスチック）の帯で覆いました。船の持ち主となる平工さんによれば、船底全体をFRPで覆うことに自分の先輩が反対したと教えてくれました。底が堅いと波の衝撃を吸収できないことから、安全性のためには船底は柔軟であるべきだということでした。数年後に底が劣化してきたらFRP加工を施し、船の寿命を延ばすというのもひとつの選択肢です。



完成した船。

背を底板の段欠きにあてがい、接着剤と釘で接合します。ここまで組んだら、底辺の曲線を側面の板にトレースし、材を切って接合面を調整してから取り付けます。

鵜舟の完成までには丸四〇日かかりました。那須さんは少なくとも週に五日は工房に来て、助言や指導、実演をし、すべての墨付けをこなしてくれました。手を貸してもらうことも度々ありました。たくさんのダキを切ってもらい、また埋め木はほぼすべて那須さんの手によるものです。マーク・パウアーさんと私はフルタイムで作業にあたり、八時間以上働く日が何度もありました。古山智史さんと後藤秀明さんもフルタイムではありませんが製作に参加し、今石さん、久津輪さん、久津輪さんのお父さんなど、色々な人が来て手伝ってくれました。

進水式

進水式が近づくにつれ、那須さんはますます船の完成度を高めることにこだわりました。那須さんがプロジェクトに関わったからには、完成した船の出来栄で那須さんの腕が評価されてしまうのです。私のような研究者は客に過ぎず、調査したコミュニティに属していませんが、那須さんはその地域の一員です。記録作業は単なる受動的観察と思いますが、私たちの場合、那須さんの職人としての評判を守る義務があり、私にはそれが心配の種でした。この義務を忘れさせなかった那須さんに、私はとても感謝しています。

アカトリ

那須さんが自分のアカトリ（船内の水を掻きだす道具）を見本として工房へ持ってきてくれました。古山さんがこれと同じものを作り、私は小瀬の鵜舟で使われていた独特で珍しいアカトリからアイデアをもらい、ひとつ作りました。それは水をすくう部分は那須さんのアカトリと同じなのですが、柄の長さが約四尺あります。このため、かがまずに水をすくうことができます。このようなアカトリは見たことがありませんでしたが、普通のものより断然使いやすく、すばらしいアイデアだと思います。



筆者が作ったアカトリ。水をすくう部分は那須さんのアカトリと同じですが、柄を長くしました。

那須さんのアカトリは、手元から先へ、幅が広くなるデザインです。まず柄を付ける背の部分の材にホゾ穴を切り、柄を接合します。次に湾曲した底板を造って鉋をかけ、背の側に段欠きを施します。

那須さんから聞き取り調査を始めた頃に、進水式は船大工ではなく船主がするものと聞いていました。神主に来てもらう人もいれば、自分で塩と御神酒を使っておこなう船主もいます。何もしない人もいるそうです。

研究者、船大工、ボランティアが協力して鵜舟をトラックに乗せ、進水式を執りおこなう岐阜市へ運びます。



進水式は二〇一七年七月、岐阜市中心部にある長良川うかいミュージアムの前でおこなわれ、ミュージアムが講演や進水式後のレセプションを主催してくれました。岐阜へ運ぶために船をトラックに積んだ時、この船のデータがもうひとつ手に入りました。船を持ち上げたクレーンの運転士によると、私たちの船の重さは約四〇〇キロです。

進水式は日本全国どこでもたいい神式でおこなわれますが、地

元の習慣が必ず反映されています。必ずしも神主がおこなうわけではなく、船主立会いのもと船大工が司る進水式も普通におこなわれています。進水式の主旨は船を浄めると、船主の繁栄と安全を祈ることです。塩と御神酒で船を浄め、神式のお供えではお馴染みの魚と餅が供えられます。進水式が終わり、新しい船が水上に浮かぶと、漁師がその地域独特の慣習をおこなうこともあります。

岐阜でおこなった式はとても簡素で、神道とはまったく関係のない儀式でした。それは舟かぶせと言って、川に浮かべた船を三回転覆させるというものです。こうして進水式で転覆させておけば、船は二度と転覆しないと信じられているのです。

二〇一七年七月に岐阜市の長良川で進水式をおこないました。地元の慣習にない、式の後に船主と船大工が鵜舟を三回転覆させようとしています。



船を転覆させる慣習について、那須さんは独自の見解を持っています。それは、漁師が船の出来栄を確認するために転覆させるというものです。もし不具合が見つければ、買主は船大工と値引き交渉ができると思います。

岐阜市鵜飼観覧船造船所と博物館の船

鵜飼の観覧客を乗せる船を造る岐阜市の観覧船造船所。観覧船は鵜舟よりかなり大きな船ですが、造船の方法と技術は似ています。これは新しい観覧船のシキを作っているところです。



進水式の後、岐阜市の鵜飼観覧船造船所を訪ねました。ここでは造船のほか、四〇艘以上の観覧船の維持管理をしています。一番大きい二艘はそれぞれ五〇人乗りで、そのほかの船は十五〜四〇人乗りです。造船所には電動工具、天井クレーン、現代的なクランプ（締め具）が揃っています。ここでは普通の木工用ボンドを使い、シキ

の板をはぎ合わせる釘は私たちが使った角釘ではなく、和船に一般的に使われる平たい船釘を使います（そのほかの釘は、那須さんと同じような角釘を使っています）。シキとドウヅケを接合するための釘穴をあけるのに、ドリルを使っているのは面白いと思いました。一般的なドリルの刃を研いで、カサ釘の胴に合うようにテーパー（先細り）にしてあります。モジとツバノミもありました。船大工の話では、まずドリルを使い、それからモジでもう少し深い穴をあけるそうです。この方が明らかに速いでしょう。またこの造船所では立板を鉄板で作り、ハラ板にボルトで固定します。

二本のドリルビット。普通のビット（下）と、先細りに削って改造したビット。造船所では造船にかかる時間を短縮するため、伝統工法に多少新しい手法を取り入れています。



改造したドリルビットを見て、モジを使う作業に要した時間を出し、「モジとカサ釘をやめて、ドリルビットとネジに変えようと思ったことはないか」と、観覧船の船大工に聞いてみました。

「川船には釘の方がいい」と、船大工の返事是否定的でした。ただ、二〇年ほど前に、観覧船を一艘、ネジで造ったことがあるとも教えてくれました。実験はうまくいったかどうか聞くと、その観覧船は今でも使われているという答えでした。

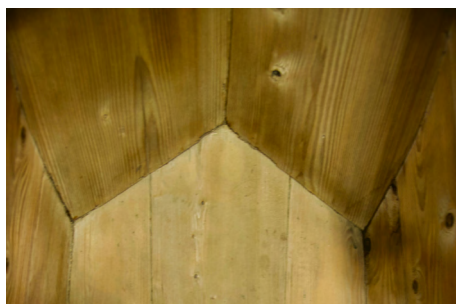
岐阜市歴史博物館に収蔵されている歴史的に重要な鵜舟二艘。このうち少なくとも一艘は、一九八五年に安藤五作さんが造った船です。



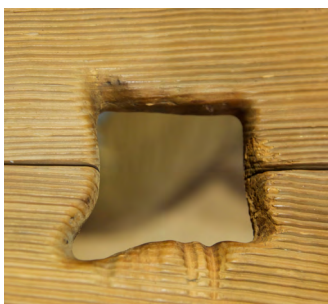
造船所を後にして、岐阜市歴史博物館まで歩きました。博物館の倉庫に保管されている二艘の古い鵜舟を見せてもらうことになっていました。どちらも非常によい状態で残っています。この船には、私たちの船と大きく異なる部分がありました。まずシキの中央の板（芯板）がヘモトとトモに近いほど幅が広くなるのです。これは不思議でした。シキを作る仕事が難しくなるだけで、こうする理

由が私には思い当たりませんでした。また、シキのすべての継ぎ目に内側からマキハダが打ってありました。つまり接着剤を使わずに造った船です。また、これらの古い船は、かなり薄い板でできていました。ハラ板はわずか六分五厘、シキ板は八分です。私たちの船は、八分七厘五毛に削ったコベリを除き、板の厚さはすべて、少なくとも九分はありました。

博物館が所蔵する船のうち一艘の内部。端へいくほど幅広になる不思議な芯板。那須さんはこのような方法で船を造ったことがあります。那須さんのお父さんもしなかっただろうと思います。



博物館の船の恵比寿穴。縄を通してよく使い込み、面白い形にすり減っていました。生涯にわたる厳しい労働を象徴しています。



ドウヅケを見ていたバウアーさんが、下端に沿ってノミの跡があることに気がつきました。よく見るとカサ釘を打ったダキの跡でした。シキを上げて釘を打ち直し、ドウヅケの下端を切り落としたのです。次に那須さんに会った時、博物館で見たことについて聞いてみました。シキを上にならずに上げて接合し直すことをスリアゲといい、シキを完全に作り直す場合は底新造そこしんぞうと言うそうです。

シキを新しくしたいという依頼は、たいてい新造してから十年から十五年経った頃にきました。修理した船はさらに十年使えます。その時点でだいたい新しい船に替えます。

那須さんは、スリアゲは一、二度しか経験がないと話していました。シキが一番低くなっている船央の部分だけを上げるそうです。実際、ヘモトとトモの反り上がった部分は、岩にぶついたり船を岸に引き上げる時に傷む可能性は低いでしょう。スリアゲをするには、まずドウヅケのカサ釘を抜かなければなりません。シキを約三寸上げ、ハラ板を両側から締めつけて再び接合し、ドウヅケの下端の余分な材を切り落とします。私たちが博物館で見たノミの跡は、船を最初に新造した時の接合の跡でした。

那須さんは底新造も何度かしたことがあります。古い船に使われている板は今の板より薄くて割れやすいため、非常に難しい仕事だったそうです。

一番よく頼まれた修理は、板を部分的に新しいものに交換する仕事でした。これを那須さんはツケサゲと呼びます。古い船を使い続

けるため、年に二、三枚ずつ板の取り替えを頼む客もいたそうです。

近年の鵜舟の寿命は十年から十五年で、シキはこの船の構造の中で一番弱い部分です。小瀬で見た船はほとんどが十年以下の船でしたが、シキに劣化が見られました。

現代の鵜匠はたいてい船底全体をFRPで覆います。磨耗まもう防止や強化、シキの水漏れ防止効果があります。ただ、船が重くなるという難点があります。

アカマツを譲ってくれた小瀬の足立鵜匠は、FRPを一切使用しない船を使う、長良川で唯一の鵜匠として特筆に値します。足立さんが伝統にこだわるのは、この地域で最も古い鵜匠の家系だからかもしれません。足立さんは代々続く鵜匠家の十八代目です。

小瀬で船を見た後、シキにもっと厚い板を使おうと考えたことがあるかどうか、那須さんに聞いてみました。那須さんの答えは、このプロジェクトを通じて繰り返し聞いたものでした。つまり、鵜匠はできる限り軽い船が欲しいのです。昔は川を下ると、浅瀬で船を牽引しなければならぬことがよくあったため、昔の船はさらに軽かったそうです。今でも鵜匠は船を岸へ引き上げなければなりません。那須さんはまた、板がすべて同じ厚さだと船大工にとっては便利だ、と付け加えました。側面と底用に二種類の厚さの板を用意する必要がないからです。

船外機を付けるようになり、種類に関わらずすべての漁船が少し

重くなったのは、歴史的な変化だったと那須さんは振り返りました。結局、こうした細かな構造の在り方は、寿命と性能の間でバランスを取っているのです。

おわりに

那須さんの人生は、第二次世界大戦直後の物がない時代から、日本が世界第二位の経済大国になった時代にわたっています。現代史の中で、ひとつの社会がこれほどの変化を遂げた例はほかにないでしょう。この近代化は日本の隅々にまで影響を及ぼしたようです。長良川と木曽川の流域では、中小製造業者の流入と明るい照明に照らされた郊外的大型店によって、地域社会が変わりました。幸い、美濃市の中心にある美しい建造物群は残りましたが、家族経営の小規模事業者や小売店はやがて押し出されていきました。いま美濃の中心部の商店は、素晴らしい建築に惹かれて街を訪れる観光客を相手に商売をしています。

地元の川での使用に特化された木造船はあまりに特殊で、大量生産の対象にはなりません。しかし美濃のような上流域であっても、川に関わる文化が近代化の影響をまぬがれることはありませんでした。名古屋市に近い下流に建設されたダム（長良川河口堰）は、はるか上流の環境にまで影響を及ぼしました。鮎あゆが激減したのです。四〇〜五〇年前に鮎漁は生業として成り立たなくなり、それに

伴って船の注文も減り始めました。いまでは車を河岸に停め、歩いて川に入るレジャーフィッシングをする人で川はあふれています。漁師と船頭、そして木造船の時代はほぼ終わりました。

鵜飼漁はいまや観光産業のひとつとなりましたが、その中心にいる鵜匠は変化に立ち向かう砦^{とりで}ともなっています。彼らは伝統と家系を背負い、千年以上続く慣習を守ろうとしています。鵜匠を取り巻く世界が変化していても、鵜匠はまるで数学の定数項のように、決して変わらないのです。

そして鵜舟はこの文化になくはならない存在であり、鵜匠と鵜、鵜舟が作り出す風景は、おそらく明治期や江戸時代から変わっていません。

造船技術の継統は、残念ながら危機的な状況です。昔は年配の船大工が引退すると、すぐに仕事を引き継いでくれる若い職人がいました。また、多種多様な漁船の注文があり、船大工が工房や道具、材木の在庫を維持するに足る仕事がありました。しかしいま、岐阜市と関市を合わせてたった九人の鵜匠のための鵜舟造りだけでは、船大工の生計はとうてい成り立たないのです。

冒頭で述べた通り、この本の目的は鵜舟の造り方をできるだけ正確に記録することです。しかし、鵜舟をはじめとする伝統的な和船を造ることに興味を持つ人にとっては、この程度の本が造船に必要な情報を十分に提供できるとは、とても思えないでしょう。私たち

は那須さんと共に作業し、話を聞き、技を観察するなかで、那須さんの膨大な経験と、仕事に対する細やかで深い見識を目の当たりにし、これを記録するのは不可能だと感じています。それは、長く根気を要する徒弟制度と、生涯にわたる勤労の賜物なのです。決して楽な人生ではありませんが、驚くべき技能を身につけた職人が生み出されました。

しかしながら、現代社会はこのような職人の暮らしを支える世界ではなくなりました。木造船の造船技術の継承は、研究者や博物館、学校や学生の積極的な関与にかかっていると云えます。

日本を席卷した変化を、常々私たちは「発展」と表現し、変化によって何を得たのかを評価します。しかし、いったん立ち止まり、何を失ったかを考えることは減多にありません。

長良川流域における大きな変化の波は、木造船の造船技術を消滅の瀬戸際に立たせています。プロジェクトに参加した私たちは、経験と技術を快く伝授してくれた那須さんの寛大な精神の恩恵を受けることができ、本当に幸運でした。

この技術を保存し、未来の世代へ伝えていく方法を求めて最大限の努力をすることが、那須さんからもらった贈り物に敬意を表する、最善の方法だと思っています。

進水式が終わり、船主となった平工頭太郎さんが船を引き取る前に、見納めをする古山智史さん。





連日見学者が訪れた仮設の船大工小屋。この日は小瀬鵜飼と木曽川鵜飼の鵜匠がダグラスさんたちの作業を興味深そうに見守った

長良川の川船文化を、次の時代へ

専門学校の中に、船大工小屋が出現！

トントントン、カンカンカン：

「ハーイ、マサシサン、オハヨウゴザイマス！」

二〇一七年の五月二二日から七月十五日まで四一日間にわたり、森林文化アカデミーのキャンパスには毎朝早くから木槌で鑿を叩く音や、アメリカ人船大工たちの会話が響きました。長良川でもっとも格式があり美し

い木造船である鵜舟を、学生たちや学外から訪れる見学者の目の前で造り上げていくというプロジェクトです。メディアも連日取材に来て、製造過程が新聞記事やテレビ番組になりました。完成時には岐阜市の長良川うかいミュージアムのご好意でシンポジウムと進水式を行い、みなさんにお披露目することもできました。ふだんは船大工が自分の作業場の中で行う一部始終をオープンな場所で共有できたことで、地域の人々の和船文化への関心が少し高まった気がします。コーディネートを務めた私の目から、始まるまでの経緯や、そこに込めた思い、今後の課題や展望などを記しておきたいと思います。

森林文化アカデミーは、岐阜県美濃市にある県立の専門学校です。林業・森林環境教育・木造建築・木工の四つの専攻分野を持つ二年制の学校で、地域の森林資源にいかにつ加価値を与え、新たな木の文化や需要を生み出せるかをテーマにしています。とはいえ、さすがに船づくりを教える科目はありません。そんな学校のキャンパスに船大工小屋を建て、那須清一さんとダグラス・ブルックスさんの船づくりをホストすることになったきっかけは、今から十年以上前にさかのぼります。

久津輪雅

那須さんとの出会い

以前イギリスで家具職人として働いていた私は、森林文化アカデミーに勤め始めてからも海外の木匠家との交流に力を入れてきました。二〇〇八年にアメリカの著名な木匠家から、日本各地のもののづくりを見て歩くクラフトツアーを実施するので手伝ってほしいと連絡があり、私が岐阜県内の数カ所をご案内することになりました。その訪問先のひとつに選んだのが那須造船だったのです。那須さんの工房は森林文化アカデミーから車で十分ほどの長良川のほとりにあります。当時那須さんは既に七七歳。腰の曲がった小さなおじいさんが体の何倍もある船をヒョイとひっくり返し、チョウナでザクザクと側板をはつり始めた時は、私も、ツアーで訪れたアメリカ人たちもびっくりしたものです。この頃、那須さんは全長十三メートルもの鵜舟づくりからは引退し、小型の漁船を造っていました。鵜舟づくりは隣町の郡上八幡にいる弟子に引き継いだというので、技術の継承については私も心配していませんでした。



2014年春に那須さんの工房を訪ねたダグラスさん



アメリカ人見学者の前で、チョウナで「シチヅマ」の部分をはつる那須さん（2008年）

ダグラスさんとの出会い

ダグラスさんを知ったのは、そのツアーを企画したアメリカ人木匠家を通じてです。和船のことをずっと調べているアメリカ人がいる、ぜひ連絡を取ってみてほしいと。その後、初めて会ったのは二〇一二年、ダグラスさんが滋賀県高島市で講演会をするというので聞きに行った時でした。以来、彼が香川県高松市で「瀬戸内トリエンナーレ」の一環で伝馬船を造っているのを見学に行ったり、神戸市の竹中大工道具館で三陸の磯船づくりの実演をしていた時には、講演の通訳を務めたこともあります。彼の方から美濃市を訪ねてきたこともあり、一緒に那須さんの工房へ行ったりしました。

私自身が船づくりに携わるつもりはなかったけれど、こうしてダグラスさんとの交流が続けてきたのは、一つは自分と同類の人だと感じたためです。私は長良川流域の伝統技術、鵜飼に使われる竹籠づくりや、和傘づくりなどの原材料確保と後継者育成に関わってきました。私は

伝統技術を、役目を終えつつある古いものとしてではなく、職人たちが長い時間をかけていろいろ試してきた中での特長な原材料・道具の選択と、ベストな加工技術の改良の結晶として見えます。これから地球環境に負荷をかけない産業のあり方が模索される時、先人たちの蓄積からヒントを得ることがきっとあるはずです。彼も、日本人が蓄積してきた木造船の造船技術を人類の貴重な財産と捉え、それを残すべく活動していました。

交流を続けてきたもうひとつの理由は、ひとえにダグラスさんの熱意と人柄です。彼は日本人の船大工について常に調べ続け、アメリカや日本のあらゆる助成金に応募し、資金が得られればすぐ日本にやってきて、師匠のもとで造りながら技術を記録していきます。その間もたくさんさんの日本の友人たちと連絡を取り続け、自分の情熱を伝え、新たなプロジェクトの実現につなげます。ただ、私は彼が鵜舟づくりを学びたいと思っていることは知っていましたが、ご高齢の那須さんから学ぶ機会を設けるのは難しいかもしれない、と思っていました。

走りながら体制を整える

それが、今回のプロジェクトの実現に大きく動き始めたのは二〇一五年の暮れ頃からです。ダグラスさんの文章にある通り、彼がフリーマン財団の助成金に応募して合格し、郡上八幡にいる那須さんの弟子に受け入れをお願いしたのですが実現せず、困って

いたところ、何と那須さん自身が指導役を買って出てくれたのです。しかし那須さんがいま使っている工房には十三メートルの鵜舟が入らないので、仮設の船大工小屋を森林文化アカデミーのキャンプ場に建てることを決めました。学生たちの目の前で木造船づくりが行われれば、誰かが技術の継承に関心を持ってくれるかもしれない、との思いもありました。そして実際に二〇一六年に入學してきた古山智史さんが、プロジェクトのスタッフとして鵜舟づくりに取り組むことになったのです。

ただ、ダグラスさんの助成金は彼自身の渡航費や滞在費などを賄うに過ぎず、ほかにかかるであろう様々な経費をどう賄うかはまったく決まっていませんでした。最たるものが材料費です。通常ダグラスさんは、現役の船大工が請けた船づくりの仕事と一緒に手伝う形を取ります。完成した船と引き換えに船主が代金を支払うので、彼が材料費を心配する必要はありません。今回は、そもそも鵜舟の注文を請けて造るわけではないですし、那須さん自身が製造するわけではないので、完成した船を那須造船の名のもとに品質保証して販売することができません。少なくとも百万円はかかるであろう材料費をどうするか、できあがった船をどうするか。その辺りの細かいことは走りながら何とかするしかない、そう考えて二〇一七年一月に以下のようなミーティングを企画し、SNSで呼びかけました。

長良川の和船技術継承を考えるミーティング

ダグラス・ブルックス×那須清一

長良川に木造和船が浮かぶ風景がこれからも続いてほしいと願う人、木の船を漕いだり乗ったり、新しい楽しみ方が生まれたいなあと思う人、一緒に集まって話しませんか。

こんなミーティングを企画しました。自分自身もまだ何ができるか分からないけど、二〇一七年は動き始めます。力を貸してくれる人、お待ちしております。

結果的にはこのミーティングが、その後のプロジェクト推進の大きな原動力になりました。SNSを見て東京文化財研究所の石みぎわさんが参加を表明してくれ、長良川の鵜飼習俗調査を続けてきた神奈川大学の石野律子先生とともに出席してくれました。それが東京文化財研究所との共同研究につながり、この報告書の刊行につながっています。長良川で一番若い川漁師である平工頭太郎さんもこのミーティングに出席してくれ、後に完成した船を買い取ってくれることになりました。そのほか、後にボランティアとして製造を手伝ってくださった鵜飼観覧船の船頭さん、岐阜市や関市の教育委員会の方たち、遠くは沖縄からサバニ（漁業用の帆船。最近ではレースに用いられる）の復興に取り組むみなさんまで駆けつけてくれ、プロジェクトを支える輪が生まれました。

これは大型の錐きりにあたります。釘を打つ下穴をひとつ開けるのに、少し叩き、グリグリと回し、所定の深さに達するまで何と八分もかかります。ドリルを使えば数秒で済む、なぜドリルを使わないのかと、ダグラスさんは那須さんには直接言わないものの、私には何度も問いかけてきました。

実は、日本や中国の技術史には「ねじ」が欠落していると言われています。私たち東洋人はねじを発明できなかったのです。そのため、穴を開けるのに螺旋状のドリルを使ったり、締結するのに木ねじやボルトを使うことが普及するのは、西洋からこれらの道具が本格的に持ち込まれた明治維新後のことでした。それまでは穴を開ける場合、錐で穴を「押し広げる」か、鑿のみで穴を「削り取る」かしかなかったわけです。また、木と木を組むのも、釘でつなぐか、部材同士をバズルのように組み合わせて外れないようにするかのいずれかでした。だから船大工たちは鑿で釘の頭が入る「ダキ」を削り取り、モジで釘が深く入っていく下穴を押し広げているのです。そして釘で板同士をつないだり、引っ張る力がかかる縁を「引っ掛け鎌継ぎ」のように組んで外れない工夫をしてきました。

それにしても明治維新から一五〇年も経つのに、那須さんをはじめとする日本の船大工が今も当時の技術を使い続けているのは、以下のような理由からだと考えます。

① 地形や用途に固有の形状が求められるため、ほかの地域との



木工技術者から見た、船大工の造船技術

那須さんの造船技術のひとつひとつについては、ダグラスさんが詳しく説明してくれている通りです。私は和船の専門家ではありませんが、二〇年間木工に携わってきた人間として気づいたことがあるので、その視点から記しておこうと思います。

まず、極めて原始的な木工技術が残っている分野だと感じました。しかし同時に、機械や電動工具がなかった時代に、限られた手道具を非常に巧みに使ってきたのだな、という感銘も受けました。たとえばダグラスさんが詳述している「モジ」という道具。

技術交流や標準化が行われにくかった。

② 大型製品であり長持ちするので、工芸品のように一地域にたくさんの職人が存在して産地が形成されることがなく、道具や技術の改良が行われにくかった。

③ 材料も完成品も大きい上、複雑な曲面をしているため、木工機械等による加工がなじみにくかった。

④ 戦争に用いられる道具のように急速な技術革新を必要とした分野ではなく、農業や漁業に使われる民具であったため革新が遅かった。

たとえば①については、ダグラスさんが書いているようにまず海用と川用で構造が大きく異なります。また、流れが速く狭い上流で使うのか、緩やかで広い下流で使うのかによっても形状は変わります。鵜飼が行われる長良川中流域はところどころに流れの速い瀬があり、そこでは船がしなやかにたわみながら走ることが望ましいため、板の厚みは薄く、構造は簡潔に、剛というより柔の構造が求められたのです。厚さがわずかず三センチしかない板に長さ十二センチもの釘を打ち込んでいくのは、かなり難しい技術です。モジが真つすぐではなく微妙にカーブしており、穴がどちらか一方へ偏って板を突き破りそうだと感じたら、モジのカーブを利用して穴の進行方向を微調整するというのは、賢いやり方だと思います。川船より分厚い板を用いる海の船などには、必要ない技術かもしれません。



ミーティングの様子。たくさんの人が駆けつけてくれた

また③について、たとえば木工職人がテーブルを作る時は、板同士を接着する面（**矧**ぎ面）を木工機械で削り、接着剤を塗ってクランプ（締め具）で締めれば隙間なくぴったり付きます。しかし船は板一枚の長さが四メートルも五メートルもあり、側板はゆるやかにカーブしています。側板の下段と上の段をつなぐ時、その**矧**ぎ面には角度がついていて、しかも場所により角度が変化するため、機械で加工しようにもしづらいのです。ある程度まで鉋で削って側板どうしの隙間をなくし、最後は間に鋸を差し込んで削りながら合わせるという「すり合わせ」の技術は、実はとても理に適っています。

私は、すべての技術を那須さんが実践するやり方のままで残すべきだとは考えていません。技術は常に進歩するものです。現にダグラスさんに聞いたところでは、東北の船大工は「すり合わせ」を手ノコではなく電動丸ノコで行うそうです。しかし、過去の職人たちがそれぞれの地域で伝えてきた技術をきちんと記録し、その意味を理解しておくことは、木造船の文化をつなぎ、今後技術をさらに発展させていく上でもきつと役立つと思うのです。

工芸品でも文化財でもないけれど、大切な文化

いま長良川の木造船は、鵜匠や川漁師が乗る船は民間の船大工が造り、鵜飼観覧船は岐阜市では市営造船所で造っています。那

須さんが高齢になり、かつての弟子も船づくりに従事していないことから、岐阜市では鵜匠が乗る鵜舟を作る技術を、市営造船所の船大工たちが学ぶ取り組みを始めています。もしそうなれば、鵜飼に使われる船づくりの技術は公的機関の支援によって継承されることになります。しかし、川漁師が使う船はどうでしょうか。造る人がいなくなってしまうかもしれません。

農業や漁業に使われる木造船は、量産され地域経済に貢献する工芸品ではなく、歴史的・芸術的に貴重な文化財でもない、微妙な立場のものづくりです。そのため、経済産業省の伝統的工芸品や、国の文化財などの指定から抜け落ち、技術を次の世代へ伝えるための補助金の制度もなければ、管轄する行政の窓口も定まらないという状態にずっと置かれているように思えます。比較的新しい分野である民俗技術（重要無形民俗文化財）には、国指定の造船技術があります。そこでも青森県と新潟県の二件が指定されているだけです。

長良川においては、鵜飼漁の技術が重要無形民俗文化財の指定を受けており、さらにユネスコの無形文化遺産に申請したいということで、鵜飼については地方自治体が積極的に支えています。しかし農業用や漁業用の小さな船から鵜飼用の大きな船に至るまで、すべてが長良川の木造船文化だと私は思います。

では、鵜飼以外の船づくりの文化を継承していくにはどうすれば良いのか。それには海外の先進事例がヒントになり得ると考えています。

需要は第一次産業から第三次産業へ

二〇一九年九月、私はダグラスさんの招きでアメリカ・シアトル郊外で開かれた「木造船フェスティバル」に参加してきました。北米西海岸を中心に三〇〇隻もの木造船が集まる世界最大のイベントのひとつで、すでに四三回を数えます。三日間の期間中、ポータウンゼントの港に個人所有の船が係留され、中を見学できる

ほか、船やシーカヤックの乗船体験、船づくり技術のワークショップなど、一〇〇以上のプログラムが行われます。

実はこの年のフェスティバルのメインテーマは、ダグラスさんの提案で「日本の木造船技術」でした。アメリカ・カナダ西海岸には、第二次世界大戦前に日本からたくさん移民が定住し、船大工となって漁船を製造していたという歴史の縁もあるためです。ダグラスさんはイベントに先立ち現地で五日間の和船づくりのワークショップを行い、イベン

ト期間中は完成した和船の進水式を行ったり、鵜舟プロジェクトをスライドで紹介したり、すり合わせ技術のデモンストレーションを行ったりと、大活躍しました。

私が注目したのは、このイベントで港に係留・公開された美しい木造船の多くが、かつて漁船として使われてきた船だったということです。それを個人が買い取り、内外装をしっかり改修してプレジャーボートに転用しているのです。漁業に使われ



木造船フェスティバルのメイン会場、ノースウェスト・マリタイムセンター。数千人の来場者で賑わう



この年の目玉、メリー・チェイス号。1929年に地曳網漁船として日本人船大工によって造られたが、1942年にカナダ政府により接收され、沿岸警備船に。戦後はふたたび漁船として2005年まで活躍後、引退。美しいプレジャーボートとして蘇った



来場者の前で「すり合わせ」の技術を実演するダグラスさん



進水式のあと、ワークショップで作った和船を披露するダグラスさんと受講生たち

る船は耐久性の高いFRPで作られるようになりましたが、プレジャーボートは加工がしやすく仕上がりが美しい木造が好まれるのです。つまり、木造船の需要は第一次産業から第三次産業へ移ったということです。

私はアメリカ東海岸の船づくりの学校も視察したことがあります。メイン州にある、アメリカで最も古いとされる木造船学校、アプレンティスシップです。徒弟制度（Apprenticeship）と工房（Workshop）をかけた造語です。ここは十二週間のコースと二年間のコースがあり、十二週間のコースは小さい船を一艘造って持ち帰ることができ、趣味の講座として人気があります。二年間のコースは四艘を造るもので、うち一艘は中古船の修復も含まれる本格的なものです。プロの船大工を目指す若者もいれば、二年間の人生経験として学んでいる人もいます。二年コースの学生たちが製造した船は販売して学校の運営費に充てています。また、学校所有の船で観光客向けの航海プログラムも運営して利益を上げています。公的な補助金はなく、すべて民間で運営していると聞きました。ここでも、船づくりが教育産業・観光産業として生かされていることが分かります。船が商品であ



アプレンティスシップの工房内



2年コースで実習に取り組む学生、ニーナ・ノアさん（2015年）
ニーナさんはその後、ダグラスさんの弟子として2019年に
来日し、新潟と富山で船づくりに携わった

るだけでなく、船づくり講座が商品であり、船に乗る体験も商品なのです。

日本でも、木造船づくりを第三次産業として生かしていく道を模索すべきではないでしょうか。

長良川の希望と課題

ダグラスさんの鵜舟プロジェクトの後、那須さんのもとではいくつかの小さなプロジェクトが行われました。まず、鵜舟プロジェクトにスタッフとして参加した森林文化アカデミーの古山智史さんは、自分で一艘船を造ってみたいと、長良川上流域で

使われる「四つ乗り」と呼ばれる漁船を製作しました。

全長五・二メートル（シキの長さは三・六メートル）で、鵜舟の後を切り落としたような形をしていて、側板は三枚目がなく、二枚目の上に鵜舟のコベリにあたる「カイズル」と呼ばれる部材がついています。古山さんは那須さんの工房に九月から通い続け、那須さんの指導のもと計五五日間かけて船を完成させました。また、この船づくりとは別に、釘の代わりに木ねじ（ビス）を使用した場合の強度比較や、コウヤマキより安価なスギを用いた場合の曲げやすさの比較など、より低コストで船を造るための試験も行いました。成果は本論六二ページ、付属資料八六ページの報告書にまとめ、森林文化アカデミーの



四つ乗りを完成させた古山さんと指導に当たった那須さん



川舟型読書スペースとして岐阜市立中央図書館で
活用されている四つ乗り（岐阜市立中央図書館提供）

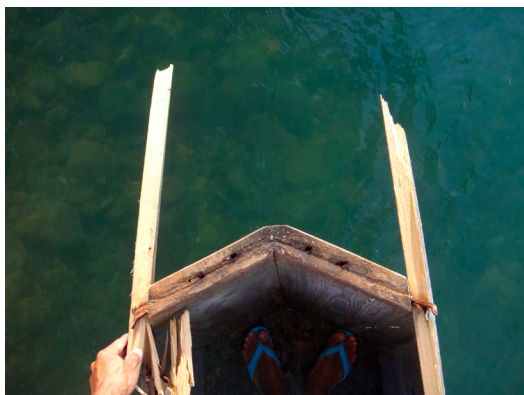
課題研究（卒業研究に相当）公表会で発表して卒業しました。

古山さんが造った船は、このプロジェクトのことを知った岐阜市立中央図書館の吉成信夫館長が「ぜひ図書館に置きたい」と申し出てくれ、岐阜市が買い取って館内の読書スペースとして活用してくれています。川とともに生きる岐阜市民、とりわけ子どもたちに、木の船に身近に触れる機会を作ってもらえたのはありがたいことです。

二〇一九年からは、若い大工が那須さんのもとに通い、造船技術を学んでいます。岐阜市内のまちづくりの団体では、いずれ長



増水時の長良川と平工さんの所有の船



ウデがちぎれて失われてしまった平工さんの鵜舟

良川沿いに船大工小屋を建て、市民や観光客にも見てもらいながら船を造りたいという思いがあるようです。

ダグラスさんの造った鵜舟を買い取ってくれた平工顕太郎さんは、鵜舟を観光ツアーに使っています。アユやサツキマスやモクズガニを獲るかたわら、それらを使った食品も作り、船で観光ツアーも行いう平工さんは、長良川漁業の六次産業化（第一次産業から第二次・第三次産業へ）を一人でこなすスーパー漁師であり、明るい希望の星です。しかし平工さんからは、いまの時代に長良川で木造船を保有し続けることの厳しい現実も耳にしています。

二〇一九年八月十五日に日本に上陸した台風十号により、長良川では水位が急激に上昇し、大きな被害が出ました。平工さんの

鵜舟は縄で樹木とつないでいたウデの部分がちぎれて失われてしまい、岐阜市が所有する四五艘の観覧船も四艘が流失しました。平工さんは大雨や台風のために徹夜で船を見守り、雨水をかき出し、命がけで船を守っています。鵜舟プロジェクトで船主になった時のことを振り返り、こんなコメントを寄せてくれました。

「新造船が完成して万歳！という心境ではなく、この舟を今後十年間、いかにして水辺で守りながら活用するかという重圧のほうが大きかったことを覚えており、台風や豪雨の度に現場では、皆さんの想像を超える水との戦いが繰り広げられていることを、舟の造り手である方々や、川の恵みを享受する多くの人たちにも知っておいてほしいと感じています」

木造船づくりの技術だけを記録し書き留めても、それを使う需要を作り、さらには使いやすい環境を整備しなければ、木の船の文化は生きた形で続かないということです。これは一人や二人で実現できることではなく、私たち長良川の流域に生きる市民や、地方自治体、理解ある企業や団体など、多くの関係者が共に協力して実現していかなければならないことだと思います。

おわりに

そうした厳しい現実があってもなお、私は長良川の木造船文化が続いてほしいと願っています。ある和船研究者がここへ

調査に来られた際、川沿いにいくつもの漁船がつながれているのを見て「長良川はこれだけの数の木造船が現役で働いているのを見ることができ、日本でも稀有な場所だ」と言っておられたのを覚えています。そのことを私は誇りに感じていて、次の時代を生きる岐阜の人たちにも同様に感じてほしいと願っています。

いつか長良川の流域に木造船づくりの学校ができて、受講生が小さな船を造り、それを浮かべて川下りを楽しみ、壊れれば修理のワークショップも開いて…私はそんな夢を思い描いています。きっとダグラスさんも特別講師として駆けつけてくれることでしょう。その学校の本棚には、もちろんこの報告書が納められていて、たくさんの方の講師や受講生たちがバイブルとして手にしているはずです。

舟材、建築用材、浴槽材、供花にも利用される

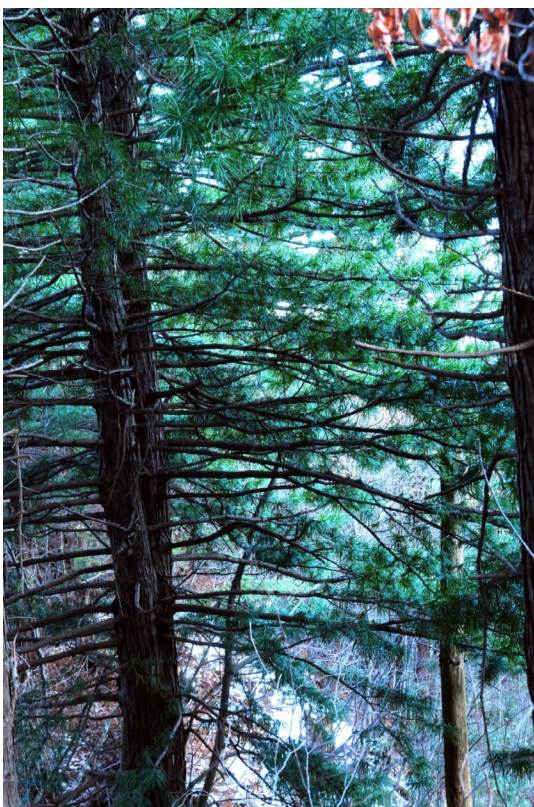
川尻 秀樹

コウヤマキ（学名 *Sciadopitys verticillata* 英名 Japanese Umbrella-pine）を考える

コウヤマキって知っていますか？

コウヤマキという樹木の名前、「そんなの聞いたことがない」そう言われる方も多いことでしょう。

それもそのはず、コウヤマキの天然分布をみると、北は福島県（北緯三七度三七分）ですが関東地方には分布せず、飛び地的に長野、岐



コウヤマキ天然林（郡上市美並 瓢ヶ岳山麓）

阜、三重、愛知、和歌山、高知、徳島、山口などの一部、そして南は宮崎県（北緯三二度五分）と断続的に分布し、しかも生育地の多くが奥山だからです。

ただし、人が単木的に植えたものであれば、北海道庁前や北海道大学構内にもあり、青森県むつ市や八戸市にも樹齢三〇〇年生の個体を見ることができ、東京都内でも公園や神社仏閣で植えられたものを見ることがあります。

造園や庭園の分野では、コウヤマキは樹形が自然に整いやすいことから、「世界三大庭園木」または「世界三大公園樹」と称され、ヒマラヤシダー（ヒマラヤスギ）やアロウカリア（ナンヨウスギ）とともに高く評価されています。コウヤマキは初期成長が遅いものの、病虫害被害の発生が少ないことも公園などで利用するのに都合が良く、加えて防火樹としてもよく知られており、高野山の僧房周辺にも防火目的で多く植えられています。

歴史的にも有名な樹木

現代の私たちにとって縁遠く、知名度の低いコウヤマキですが、奈良時代に書かれた日本最古の歴史書『日本書紀』（七二〇年）にも、

その名が記されています。『日本書紀』『神代上』（第八段）には、スサノオノミコトが「尻の毛」を抜いて放つと槨（かみ）になったこと、槨で寝棺（棺桶）をつくれと言ったという内容が記されています。

この「槨」がコウヤマキを指しており、奈良時代にはスギやヒノキと並んで有用な樹木として明記されているのです。『日本書紀』のスサノオノミコトの説話では、コウヤマキ材を寝棺（棺桶）として利用せよと記されていたのですが、実際に四世紀初頭の築造とされる奈良県の「桜井茶臼山古墳」では、石室内に約一六〇〇年前の形状を保ったままのコウヤマキ製の棺が発見されています。このように古墳時代前期の前方後円墳の竪穴式石室に埋葬された巨大な木棺の多くは、コウヤマキの巨木をくり抜いたもの（割竹形木棺、舟形木棺）を利用していました。

さらには四〜七世紀に朝鮮半島で栄えた百済では、歴代王の棺材二一例中二〇例がコウヤマキでできていたそうです。コウヤマキはスギと同じように、日本にしか自生しない樹木にもかかわらず、水に強く、腐りにくい特性から、遺体の損傷を遅らせる目的で朝鮮半島から日本にまで取りに来ていた史実もあるのです。

コウヤマキの生育特性

コウヤマキ（*Sciadopitys verticillata*）は、一科一属一種（コウヤマキ科コウヤマキ属）の日本特産の常緑針葉樹で、本来は土層が深く肥沃な土地で、しかもある程度湿った適潤地を好みます。しかし昔か

らコウヤマキの天然林で有名な岐阜県の東濃や郡上、長野県の本曾、紀伊半島などでは、標高約五〇〇〜一五〇〇メートル付近の尾根筋や岩場のように、土壌が浅く乾燥した栄養の乏しい土地で生育しています。これは多分、肥沃地にあったコウヤマキが収穫されてしまい、跡地は農地に転用されたり、スギや広葉樹が植えられたりしたことによって、原始的な樹木であるコウヤマキは生息場所が狭められ、モミやツガなどとともに養分の少ない岩尾根などに残るようになったと考えられています。

コウヤマキが尾根筋や岩場のようなやせた土地で生育できる理由は、根に共生菌である「根粒菌」を持ち、空気中の窒素を固定することができるからです。根粒菌とはレンゲやダイズ、ネムノキなど、マメ科植物の根に瘤（こぶ）のような組織をつくる菌類です。例えば畑で引き抜いたダイズの根を見ると、所々に数ミリメートルの膨らんだ根粒（瘤）を見ることができます。この根粒の中にはバクテリアの一種である菌（土壌微生物）が生息し、空気中の窒素をアンモニアに変換し（空中窒素固定と呼ばれます）、植物の成長に欠かせない窒素成分を供給します。

だから昔は、水田や畑でレンゲやダイズを育てたり、栄養分の乏しいやせ山や砂礫地、岩石地などにハギやニセアカシアを植えたりしたのです。ちなみにマメ科以外の樹木ではコウヤマキ、ヤシャブシ、ハンノキ、ヤマモモなどが根粒菌と共生することで有名です。

岐阜県内では郡上市（美並町、八幡町、和良町）、関市板取や加茂郡、

中津川市、下呂市などで、立地環境は肥沃地からやせ尾根に至る

まで幅広く分布し、マキやホンマキ、クサマキとも呼ばれています。

コウヤマキ材の利用

江戸時代の本曾地方で作られ、多くの林業関係者が知っている言葉に、「木曾の五木」という言葉があります。これは本曾地方で資源保護のため伐採を規制した停止木五木を指し、ヒノキやサワラ、アスナロ、クロベ（ネズコ）、そしてコウヤマキを停止木にして



木曾五木（ヒノキ・サワラ・アスナロ・コウヤマキ・クロベ）の葉表

守っていたのです。

また和歌山県の高野山では、一八一三年（文化十年）に寺院の建築用材として特に重要なコウヤマキ、ヒノキ、スギ、アカマツ、ツガ、モミを制木（留木）として、「高野六木」を設定しました。現在でも高野山周囲の山々では、長年にわたって高野六木を中心にした森林の保護育成が図られ、寺院や伽藍の修繕用材以外の伐採は禁止されているほど、コウヤマキの価値が評価されているのです。

コウヤマキの木材利用について、明治時代に農商務省山林局が編纂した『木材ノ工藝的利用』（一九二二年）を見てみると、関西では炊きあがったご飯を入れておく「飯櫃」、全国的には風呂桶、たらい、水桶、橋梁材、木曾川船材とあり、樹皮は「まき縄（鵜飼縄）」に利用と記されています。

木材にはセスキテルペンアルコール類のセドロールやセドレンが含まれ、柑橘類のライムのような甘い独特の香りがします。こうした成分がシロアリに対する抵抗性（耐蟻性）や防腐効果として働くため、シロアリ被害が多い暖かい地域や沖縄などでは、八〇年生以上のコウヤマキ材が建築用材やウッドデッキ材に利用されています。

コウヤマキは初期成長が遅いものの、病虫害被害の発生も少なく、丸太を製材しても加工しても、節がヒノキのように堅くなく、鉋や手斧で柔らかく切削加工できると重宝され、枝打ち材でなくとも高価で取引されています。

またヒノキよりも水湿に強く、耐久性があって黒ずみにくいた



供花販売品（道の駅）



コウヤマキ輪生葉

和歌山県の高野山へ参拝に出掛けると、コウヤマキの供花が販売されているのを見ることができます。このコウヤマキの供花をよく見ると、特徴的な二種類の葉が分かります。

枝の利用

たものをマキハダナワ（槇肌縄）と呼びます（多くの和船生産地域では、ヒノキの外皮で槇肌縄を作りますが、長良川ではコウヤマキの樹皮で作ります）。マキハダはその昔、雑貨屋などでも販売されており、腐りにくく、水を含むと膨張するため川舟などの隙間を埋めるのに利用するだけでなく、家庭で利用する樽や桶の漏水を防ぐ、隙間充填剤としても多く利用されていました。



2015年に新造された鵜飼舟（岐阜市、久津輪雅氏撮影）



め、「ヒノキに似た気品と色つや、強度があり、水を含んでも軽く、サワラのように水に強い」と評価する人があるほどです。

珍しいのは床柱用の磨丸太で、丸太表面に節を出した高野槇出節丸太は四〇〜六〇年生、長さ三メートル、直径十二センチメートル程度の製品が五万円程度で取引されています。

岐阜県内での木材利用事例としては、何といっても川舟です。長良川や木曽川の鵜飼舟や長良川の川漁用の舟はコウヤマキ材でできています。全国的には川舟材はスギが使われることが多く、宮崎県のおビスギ（飢肥杉）は木造船用の弁甲材としても有名です。

長良川鵜飼観覧船の用材調達をされていた岐阜県森林組合連合会東濃支所林産物共販所にお聞きすると、観覧船用のコウヤマキ材は樹齢一〇〇年以上でなくてはならず、長さ五メートル、直径四〇〜五〇センチの太木で、大きな節の無いものが利用されることがでした。

樹皮は日本の針葉樹種の中で最も分厚く、フェルトのように柔らかで、指で押すと弾力を感じます。繊維質が強いために長く剥げ、これを砕いて繊維にしたものをマキハダ（槇肌）、縄にして



枝採取用に仕立てられたコウヤマキ

ひとつは長さ二ミリほどの小さな鱗状の鱗片葉で、もうひとつは六〜十四センチほどの長い針葉です。小さな鱗片葉は枝上にらせん状についており、ほとんど目立ちません。枝の先端につく長い針葉は二〇〜四五枚ほどで、空中で噴水が傘状に開いたような形になっており、この葉の付き方は輪生と呼ばれています。

コウヤマキは供花だけでなく、高野山周辺では一年の始まりにもマツの代用として飾ります。多くの地域では一年の始まりにマツを飾ることが「神を待つ」につながるとして、玄関や門扉に小枝を飾ったり、門松にしたりします。また、『日本書紀』にも記されている歴史ある神戸市の神社、生田神社ではスギを使った杉盛を飾りますが、これと同じ意味で、高野山周辺ではコウヤマキが飾られるのです。コウヤマキもマツもスギも目立つ樹木であり、



槇肌縄入（2017年 鵜飼プロジェクト）



槇肌縄（那須造船所）

一年中緑あふれる常緑であることから「常若^{とこわか}」、つまり常に栄える象徴として飾られるのです。

林業としてのコウヤマキ

林業としてのコウヤマキを考えると、「コウヤマキの人工造林なんて、見たことも、聞いたこともない」という人も多いでしょう。しかし和歌山県の高野山には、十一世紀頃に人工造林した記録があるそうですし、現在でも和歌山のほか、奈良、滋賀、岐阜、宮崎など各所に人工造林地を見ることができます。

岐阜県内の人工造林地は、用材や船材、風呂桶材生産を目的としたものと、切り枝供花採取を目的としたものの二つがあります。

コウヤマキの苗調達は種苗業者以外では難しく、挿し木も不可能ではありませんが、タネからの実生苗を利用するのが基本です。タネを採取するには、秋に優良木の生えている天然林に行って、許可を得て松ぼっくり（球果）を採取するのが得策です。

コウヤマキの種子は一年ではできません。アカマツやクロマツなどと同じように約二年を要し、前年の五月ごろに交配したものが、翌年の十月ごろになると褐色で両側に縁状の翼がある発芽可能種子に成熟します。

またコウヤマキの種子は取り扱いが難しく、単に水を吸わせて播種しても発芽するとは限りません。なぜならコウヤマキはヤチ

くなり、かつ葉の面積も大きくなるため生育が良くなります。

苗を山に植える場合も、ある程度明るければ林内の樹下植栽の方が、成長が良くなることもしばしばです。若齢期の成長も極めて遅く、最初の五年ほどは一年に五〜十センチの成長で、二〇年ほど経てば年二〇〜五〇センチ成長するようになります。

根は浅く、土壌など環境条件に対する要求度が低く、空気中の窒素を固定する根粒菌と共生するため、岩尾根などの養分が少ない環境でも生育できます。

病虫害の被害も少なく、用材になっても節があっても柔らかく加工しやすいため枝打ち材でなくても高価に取引され、将来的に手のかからない樹木と言えるのです。



コウヤマキ 葉の表裏

ダモなどと同じで、発芽させるのが難しい長期休眠型種子であるため、そのまま播いても二〜三年後にしか発芽しません。これはコウヤマキの種子が松ぼっくり（球果）から離脱した時点で、まだ種子の中の胚が未成熟であるためと考えられています。

長期休眠型種子は休眠が深いため、一定の温度で貯蔵するのでなく、一度しっかりと湿らせてから、冷蔵庫などの低温状態に一定期間置く低温湿層処理を実施するか、ヤチダモやイヌマキと同じように二〜四度と二〇度の二つの温度環境下で各々二ヶ月変温処理するのが有効とされます。

温度調整ができない場合は、種子表面をサンドペーパーなどで傷つけ、乾かないようにすぐに土中埋藏し、翌春掘り出して播けば早く発芽します。ただしどのような処理をしても、平均的な発芽率（芽を出す確率）は良くても四〇％程度です。

また実生苗をつくるならば、種子を播く床は有機質を含まない鹿沼土や赤土などを用い、なおかつ雨滴による土のはねかえり（土袴）が実生苗に付きにくいようにしないと、立枯病などで全滅することもあります。

苗を育てる時のポイントは、光のコントロールです。図鑑などに「暗い日陰でも生育することができると書いてあるため、明るくても良いと勘違いされる人もいます。しかし育苗には光の量を抑制できる寒^{かん}冷^{れい}紗^{しや}などで、裸地に比べて二分の一〜十分の一程度の照度に抑制すると、葉の中で光を集めるクロロフィル量が多

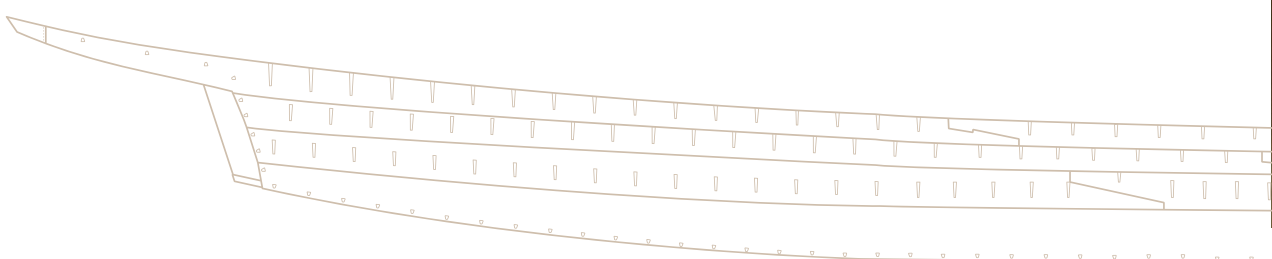
最後に

ところでコウヤマキ (*Sciadopitys verticillata*) の属名 *Sciadopitys* は、ギリシャ語の *sciadoc* (傘) と *pitys* (マツ) の合成語で、これは輪生する葉を傘の骨に見立てたもののようです。また種小名 *verticillata* は「輪生する」という意味です。ちなみに英名も *Japanese Umbrella-pine* (日本傘松) となり、この輪生する葉の様子を示しています。

長い針葉は緑色で柔らかく一本に見えますが、二枚の葉がくっついた（合着した）特異な形態をしています。この合着葉は先端がややへこみ、表面はやや光沢があって中央に溝があります。葉をひっくり返して見ると、裏面は帯白色の気孔帯が見られ、中ほどで切断してみると維管束が二本見られることからそれが分かります。

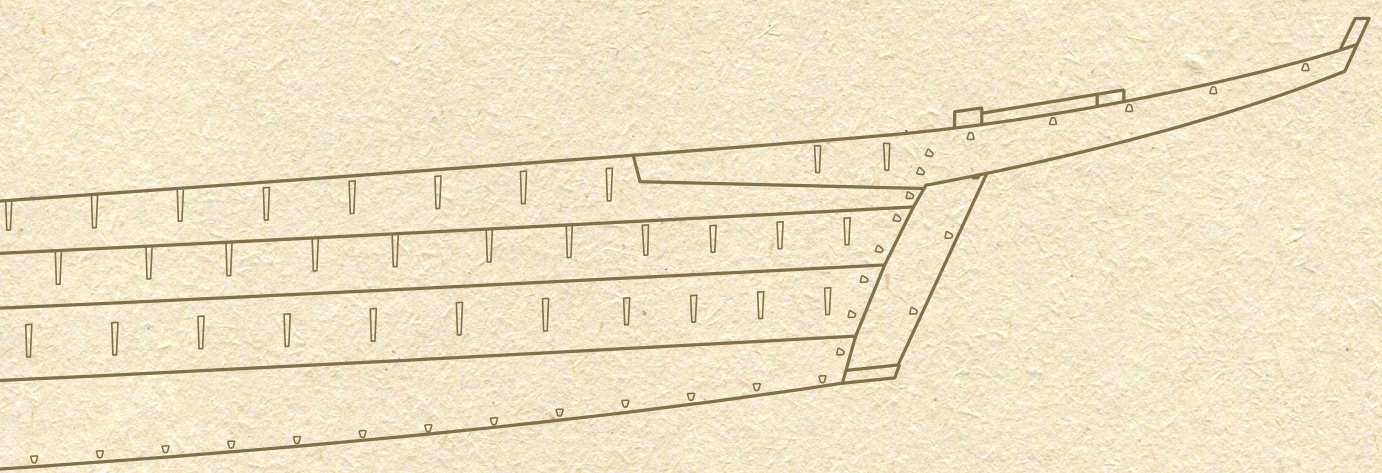
樹型についてみると、枝の伸びが少ないため、こんもりとした円錐形になり、梢の先が飛び出したような形となるため、山を遠望して見ても樹型でコウヤマキだと識別できます。

最後に、コウヤマキは二〇〇六年（平成十八年）九月六日に誕生された秋篠宮悠仁親王殿下の「お印」であることでも知られています。もしもどこかでコウヤマキの公園樹や供花、風呂桶、長良川の鵜舟、川舟を見かけたら、日本固有の貴重な樹木であることを思い返して欲しいのです。



船大工那須清一と
長良川の鵜舟をつくる

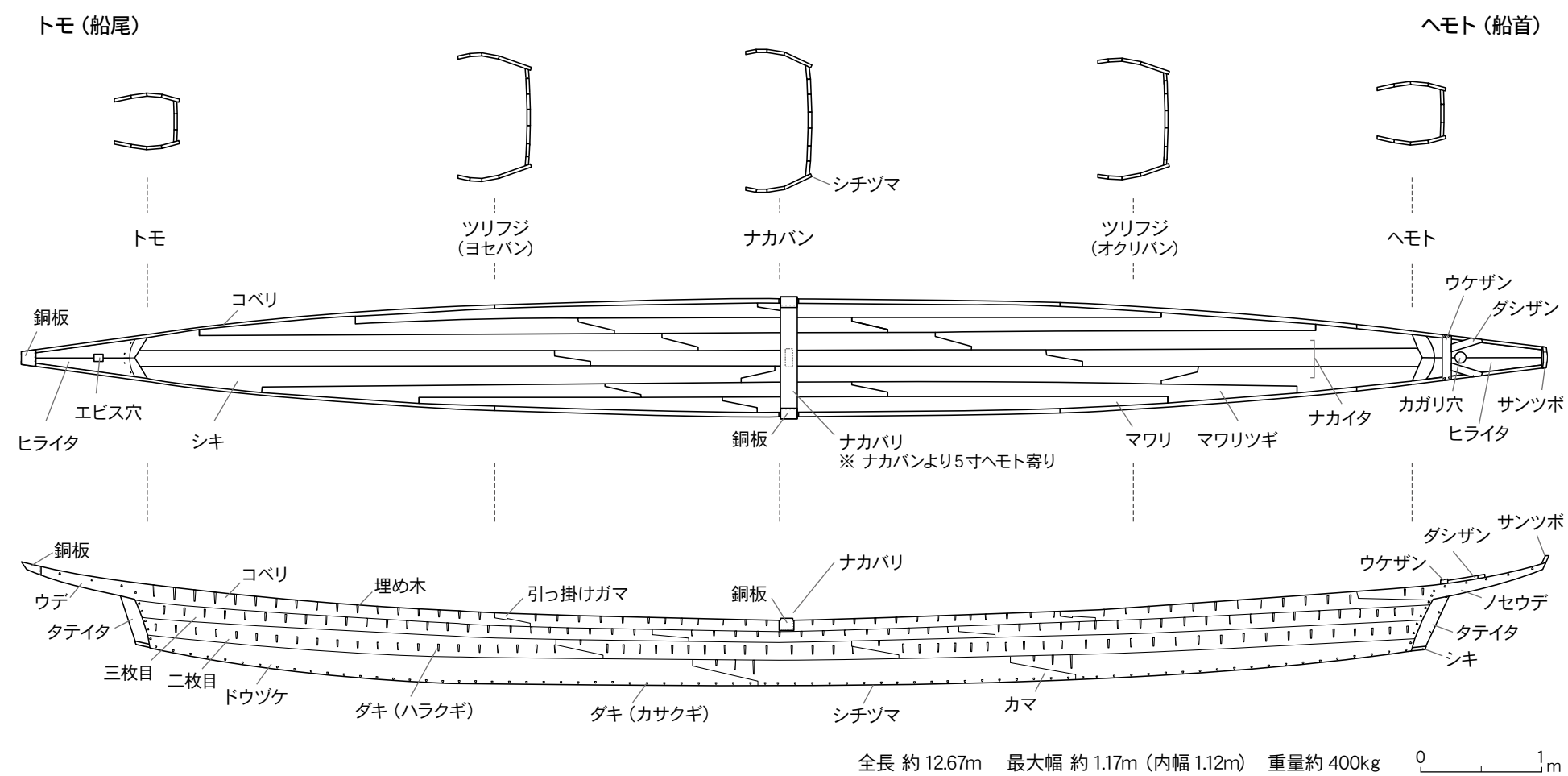
資料編



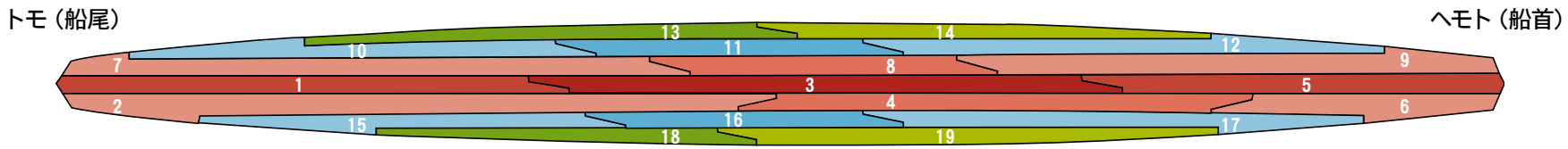


鵜舟図 本図は那須さんの示す寸法の基準値(板幅・長さ・勾配等)に従って作図した(p.48 表1も参照)
ただしカマ継ぎの位置については、今回製造した鵜舟を参考にした

1. 各部名称



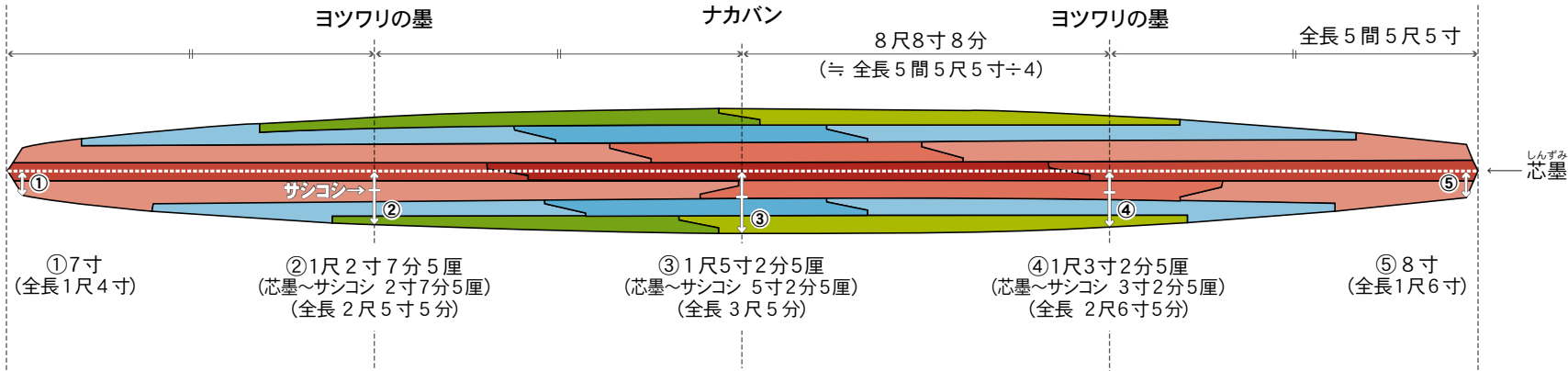
2. シキの名称



ナカイタ または ナカジキ (1～9 / このうち中央の1・3・5の板を芯板と呼ぶ場合もある)
マワリツギ (10～12、15～17)
マワリ (13・14、18・19)

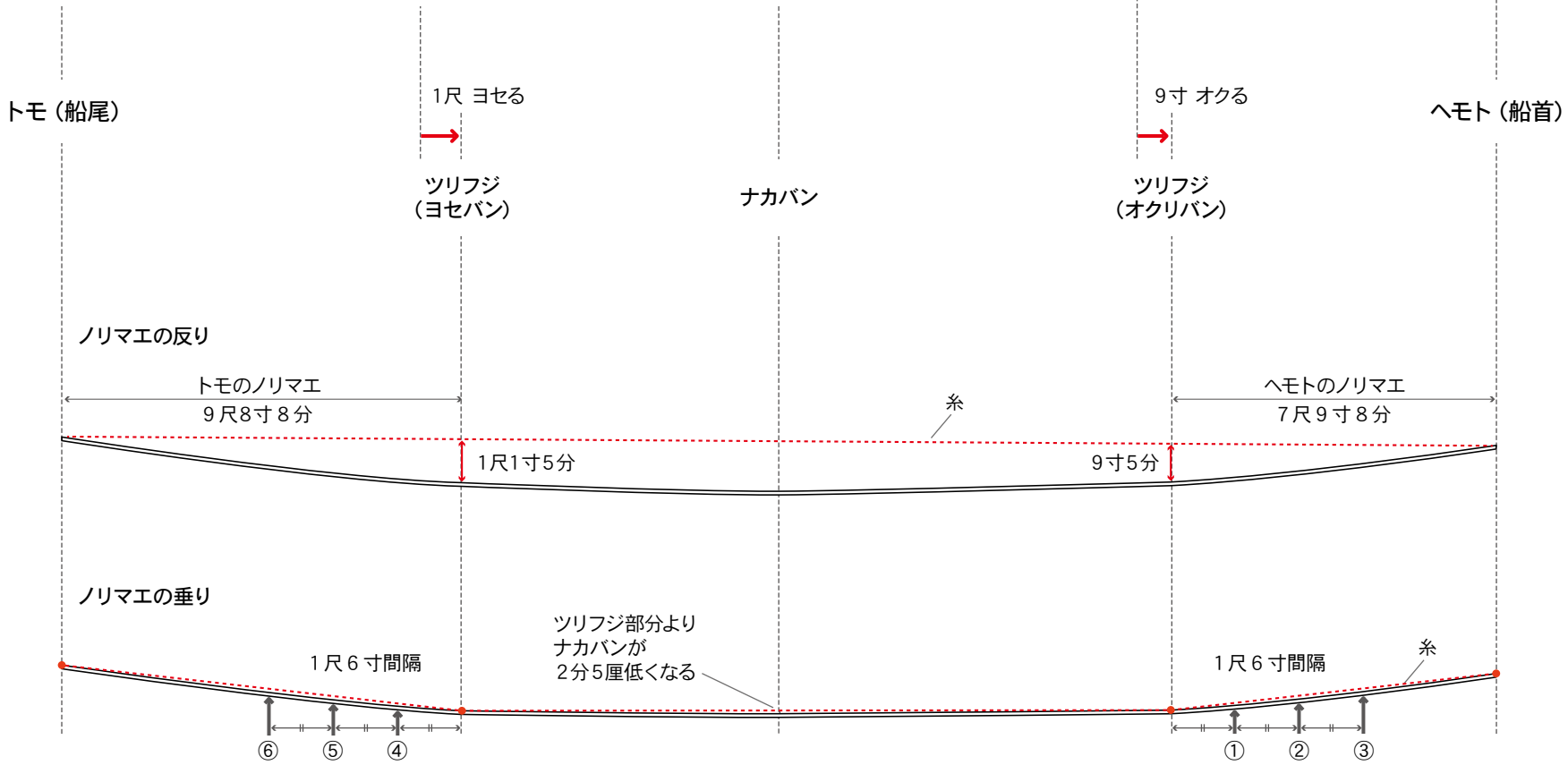
※ 板の番号は、板をつける順番を示す

3. シキの寸法 所定の5ヶ所における芯墨から板端までの規定値 (①～⑤) をなめらかな曲線 (1間に対して5～6分程度のふくらみ) で結ぶ



シキの墨付けの方法
ナカイタ9枚が付いて芯墨を入れた段階で、まず規定値から1尺を引いた地点 (サシコシ) に墨をする。
これがマワリツギやマワリの板幅を決める際の目安にもなる。
次に19枚の板がすべて付いた段階で各サシコシに1尺を足して規程の板幅を印し、①～⑤の点を曲線でつないでシキの輪郭を木取る。

4. シキの反りと垂り 所定の位置に張った糸と、シキ板との距離で、反りや垂りを割り出す



ノリマエの垂り
ヨセバン～トモ、オクリバン～ヘモトに張った糸 (赤線) から、シキ板までの距離が、所定の数値になるように湾曲させる。規定値は1尺6寸間隔の所定位置における数値で、下記のとおり。
① 1寸2分 ② 1寸3分 ③ 1寸2分
④ 1寸2分 ⑤ 1寸5分5厘 ⑥ 1寸5分5厘

(作図：今石みぎわ)

那須清一氏 所蔵

鵜舟製造道具

凡例

- ・ 那須清一氏所蔵鵜舟製造道具について、実測図作成は石野律子（神奈川大学）、写真撮影は久保田裕道・今石みぎわ・山川志典（以上東京文化財研究所）、解説は那須清一氏への聞き取りをもとに、今石みぎわがおこなった。
- ・ カタカナで示した道具名称および詳細（用途等）は、原則として那須清一氏による。
- ・ 道具の分類は、『瀬戸内海の船図及び船大工用具―重要有形民俗文化財報告書』（瀬戸内海歴史民俗資料館 1994）を参考に、右表の通り行なった（※ ただし、該当の用具がないものも含む）。
- ・ 大きさの単位はmm、重さの単位は g で、必要に応じて尺貫法の数値を（ ）で示した。
- ・ 一覧表に続いて写真と実測図を示した。写真や実測図の道具番号は一覧表の番号に対応している。また一覧表において、写真のみ掲載の道具は「○」、写真と実測図を掲載するものは「●」、写真・実測図ともに掲載のないものは「―」を記した。

鵜舟製造道具 分類表

Ⅰ	船図	1	板図
		2	紙図
Ⅱ	すみかけ 墨掛用具	1	型板・型紙
		2	計測・線引用具
Ⅲ	加工用具	1	チョウナ・マサカリ類
		2	ハサミ・皮剥ぎ類
		3	ノコギリ類
		4	ノミ類
		5	キリ類
		6	カンナ類
		7	ヤスリ
Ⅳ	は 接ぎ合せ用具	1	スリノコ・スリアワセ補助具
		2	釘差しノミ・モジ
		3	槌類
		4	釘締め
		5	船釘
		6	釘抜き
Ⅴ	防水用具	1	ノミ打ち
		2	油敷用具・詰め具
Ⅵ	固定用具	1	突っ張り用具
		2	万力類
		3	カスガイ
		4	固定台・固定補助具
		5	移動用具
Ⅶ	道具修理用具	―	
Ⅷ	製品	1	船・プレート
		2	船の儀礼・信仰用具
Ⅸ	その他	―	道具箱など

鵜舟製造道具一覧

道具番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
1	（紙図）	Ⅰ 2	板の幅、勾配、反りや垂 ^た りの基準値を記した那須氏のメモ（p.38・48 参照）。	―
2	カタイタ （タテイタの合わせ用）	Ⅱ 1	タテイタの 2 枚の板をはぎ合わせる際の角度を示したひし形の型。平行四辺形の一角がトモのタテイタの角度（124°）、反対の角がヘモトのタテイタの角度（134°）を示す。コウヤマキ製。	●
3	カタイタ（トモのタテイタ用）	Ⅱ 1	トモのタテイタ側面の曲がりを示す型。タテイタに付された印（下端部から 4 寸 6 分）を、ドウツケと 2 枚目の合わせ目の高さに合わせた時、カタイタの曲線がタテイタ側面の曲がりを示す。コウヤマキ製。	●
4	カタイタ（ヘモトのタテイタ用）	Ⅱ 1	ヘモトのタテイタ側面の曲がりを示す型。使い方はトモと同じ（ただし印は下端部より 4 寸）。コウヤマキ製。	●
5	シチヅマカイカタ	Ⅱ 1	シチヅマの勾配を示す型。 3 ヶ所の勾配を上中下 3 本の突起で示す。一番上の突起がナカバン（船の中央部分）で 2 寸勾配、真ん中の突起が両ツリフジ（反りの基準点）で 1 寸 7 分 5 厘勾配、一番下の突起が船の両端部分（トモとヘモト）で 1 寸 2 分勾配になっている。この 3 ヶ所を規定値とし、その間になめらかな勾配をつける。	○
6	サゲフリ	Ⅱ 2	開き（勾配）を測る。勾配のある板に棒の広い面を沿わせ、垂直に垂れた糸の結び目（上から 5 寸）と、棒につけた横線（上から 5 寸）の間をサシガネで測り、得られた値が勾配になる。棒はヒノキやコウヤマキ製。	○
7	サシガネ	Ⅱ 2	長さ・直角を測る。	○
8	水平器	Ⅱ 2	シキに反りをかける際に水平をみる。かつては水平器を使わず、シキの上に水を溜め、その形状で水平を判断した（これをミズモリと呼ぶ）。	○
9	スミツボ（大）	Ⅱ 2	印のための長い線を引く時に用いる。糸が巻いて収納してあり、壺部分には絹の布きれに墨汁（墨壺・大）やベンガラ（墨壺・小）が染み込ませてある。糸の先端部にはカリコと呼ばれる針があり、カリコを板に刺して糸を引っ張り、糸をはじいて板に墨汁やベンガラで線をつける。糸をはじく方法には、通常の方法であるウチズミ（真下に向かって糸をはじく）のほか、曲線を描くためのナゲズミ（特定の方向にふくらみをつけて糸をはじく）などがある。長い距離を墨付けする際は、糸の長い墨壺（大）で大まかな線を引いた後、微調整のために糸の短い墨壺（小）で墨を引きなおすこともある。墨汁やベンガラが乾いてくるので、時々水を足しながら用いる。墨壺（大）はプラスチック製、墨壺（小）はケヤキ製。スミサシはマダケ製で、木材に線や印をつける時に用いる。	○
10	スミサシ	Ⅱ 2		○
11	スミツボ（小）	Ⅱ 2		○
12	スミサシ	Ⅱ 2		○
13	（クギのシルシ）	Ⅱ 2	シキに打ったシキクギの位置を印す道具（名称は特にない）。墨壺のベンガラをつけてハンコのように押して使う。シキにドウツケを付ける際、この印と印の間にシチヅマクギ（カサクギ）を打ち込む。基本的にはシキの一番外側の板に打ったクギの位置を印せばよいが、マワリの板が 4 寸以下の場合は、カサクギ（長さ 4 寸が標準）がマワリツギの板まで貫通する可能性があるため、マワリツギのクギも印する。コウヤマキの端材製。	○

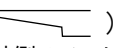
道具番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
14	ミズイト	Ⅱ2	シキの反りやタリをつける際にトモからヘモトに張り、ミズイトとシキなどの間の距離を計測して反りやタリを割り出す。「下振り糸（細）20m」と明記。	○
15	ケビキ	Ⅱ2	コベリの厚さを一定にするため、同じ幅でコベリを野描 ^{けが} いて（傷をつけて）カンナがけの目印にする。	○
16	チョウナ	Ⅲ1	シチヅマや、アカカイの底板などの曲面をはつるのに用いる。柄はエンジュ製。	●
17	マサカリ	Ⅲ1	ウメキ作り、アラキドリ（粗木取り）などに用いる。重量 1280g。柄はカシ製。	●
18	タテビキ	Ⅲ3	カマ付近など細かい作業が必要な場所や、タテイタ周りやドウヅケの曲線などを挽く。粘りがあり目立てがしやすい。大正時代から使用している。郡上八幡の専門店で購入。柄はキリ製が多いがヒノキなどを使う場合もある。	●
19	リョウバノコ	Ⅲ3	カマやタテイタの木取りなどに用いる。柄はヒノキ製。	○
20	マルノコ	Ⅲ3	電動ノコギリ。板のアラキドリなどに用いる。本格的に使用し始めたのは清一氏の代から。	—
21	ハチブノミ	Ⅲ4	主にカククギ（シキクギ・ハラクギ）のダキを切るのに用いる。尻の部分に鉄の環 ^{かつら} （冠）がはめてあり、サイズチで叩いて使う。父親の代にはスキノミ（いわゆる突きノミ）として使っていたが、清一氏の代に、スキノミに冠をつけて叩きノミ状にして使う形に改良した。ノミの先の刃裏はわずかに丸くなるように研ぎ、ダキを切る際にノミが真直ぐ入るように工夫してある。六分ノミも同様。	●
22	ロクブノミ	Ⅲ4	主にカサクギのダキを切るのに用いる。	●
23	ヨンブノミ	Ⅲ4	ダキを切った際、ダキの背面をさらえたり、ヘモトのヒライタのカガリ穴を仕上げる際などに用いる。5分ノミでもよい。	○
24	スンロク（スキノミ）	Ⅲ4	埋め木づくりや、埋めた木をはつるのに用いるほか、カマの木口などカンナがかけづらい細かい部分を仕上げるのに用いる。スキノミ（いわゆる突きノミ）を改良して叩きノミにしたもの。	○
25	マルノミ（大）	Ⅲ4	ヘモトのヒライタのカガリ穴を仕上げる際などに用いる。	○
26	マルノミ（小）	Ⅲ4		○
27	ヒラガンナ（ナガダイ）	Ⅲ6	通常ナガダイと呼ぶ長台六分鉋。板を接合するために、ツラ（木端）を削り合わせる時に用いる。台が長いので安定して平面を削ることができ、通常はアラシコで削ってからナガダイで合わせる。カンナの台はシラカシ製。	○
28	ヒラガンナ（粗仕上げ）	Ⅲ6	通常アラシコ（荒仕工）と呼ぶ。板の大鋸 ^{おがめ} 目や製材の痕をざっと削ったり、板表面の変色や汚れを削りとるのに用いる。	○

道具番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
29	ヒラガンナ（中仕上げ）	Ⅲ6	板の平面を仕上げる際にアラシコでざっと削ったあと中仕上げで削る。（舟には仕上げガンナは使わず中仕上げで仕上げる）	○
30	ソリダイガンナ	Ⅲ6	舟の内側の面など、曲面の仕上げに用いる。	○
31	ヨンブイチマイガンナ	Ⅲ6	手軽なカンナとして、ちょっとした部分を削る際に用いる。	○
32	マルガンナ（大丸）	Ⅲ6	舟の内側の面など、曲面の仕上げに用いる。部位に応じてオオマル、チュウマルなどと使い分ける。また、ソリダイで削りきれない曲面部分（船の底や内側など）もマルガンナで削る。タテイタが接着するシキの面を削る時にはオオマルを用いる。	○
33	マルガンナ（中丸）	Ⅲ6		○
34	マルガンナ（小丸）	Ⅲ6		○
35	マルガンナ（超小丸）	Ⅲ6		○
36	デンキガンナ	Ⅲ6	荒削りに用いる。最後は必ず手ガンナで仕上げる。	—
37	スリノコ （スリアワセノコ・ フナダイクノコ・ フナテノコ）	Ⅳ1	スリノコ（粗）。スリアワセに用いる。薄く弾力性がある。タテビキなどとは逆に、刃の先端部が薄く根元が厚い。先端部はアサリも小さく作ってある。このためノコが板の間に入りづらい場合は、まずノコの先端の方でスリアワセを行なう。板同士の隙間が大きい際には、粗いスリノコでスリアワセをしてから目の細かいスリノコを用いる。ノコをさし入れる側の木が多少荒れるので、スリアワセは必ず船の外側から行う（船の内側を美しく保つため）。ノコの目立ては、船を一艘作ったら一度行う程度がおおよそのペース。かつては土佐、信州、千葉などから入手した。本報告書掲載のスリノコは千葉の鋸鍛冶である中屋のもので、地元の荒物屋経由で購入したもの。	●
38		Ⅳ1	スリノコ（細）。同上。	○
39	ウラボソ	Ⅳ1 Ⅲ3	スリアワセに先立ち、板のツラ（木端）の真ん中部分を削って筋を入れておくためなどに用いる。ここをへこませることで、この後のスリアワセが楽になるため。このほか、スリアワセの手直しやタテイタなどの細かいカーブを挽く際にも用いる。本報告書掲載のウラボソは信州諏訪製で、年2～3回廻ってくる行商人から購入したもの。	●
40	ヤ（クサビ）	Ⅳ1	スリアワセの際、板と板の間が狭くスリノコが入らない場合に、板の間に差し込んで隙間をあける。「ヤを支 ^か う」という。マダケ製。	○
41	クギウチのカイカタ （シキ・ハラ用）	Ⅱ1	クギウチの型（シキ板・ハラ板に打つカククギ・カサクギ用）でカイカタと呼ぶ。カイカタをシキやハラに当て、カイカタから2分5厘離れた位置にモジを当てて揉む（叩いて回す）。カイカタで角度を確認する時は必ずモジの反りのかかっていない面を合わせて確認する。カイカタの中央のくぼみにシチヅマが収まればよいので、細かな寸法等の決まりはない。ベニヤ板製。	●

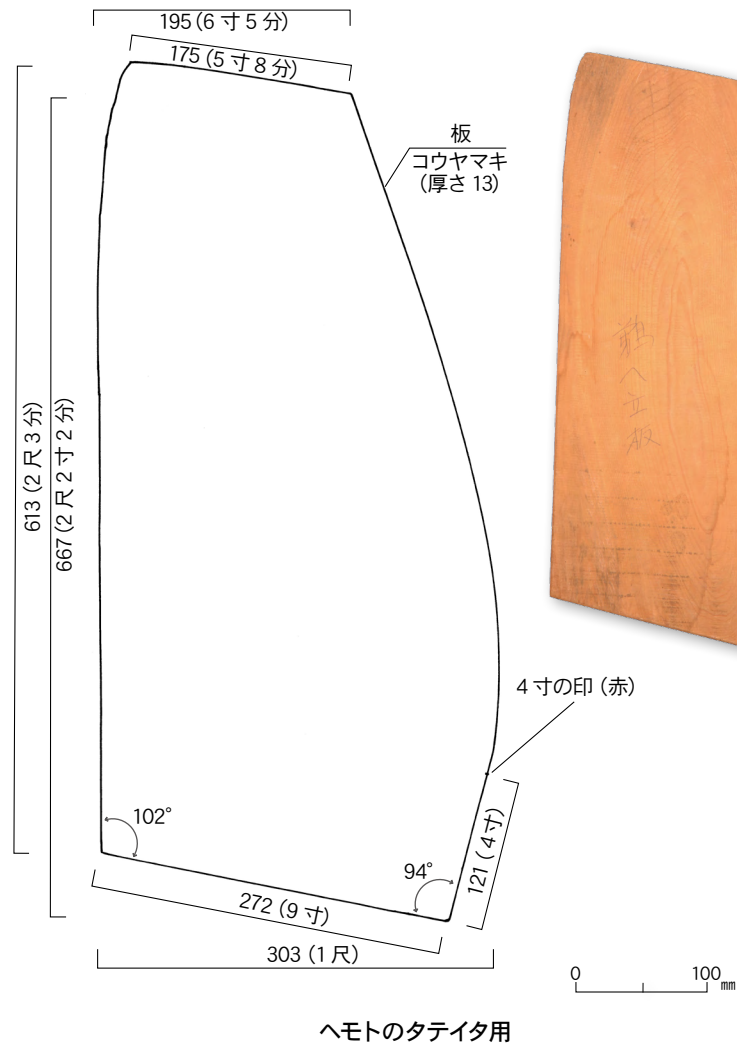
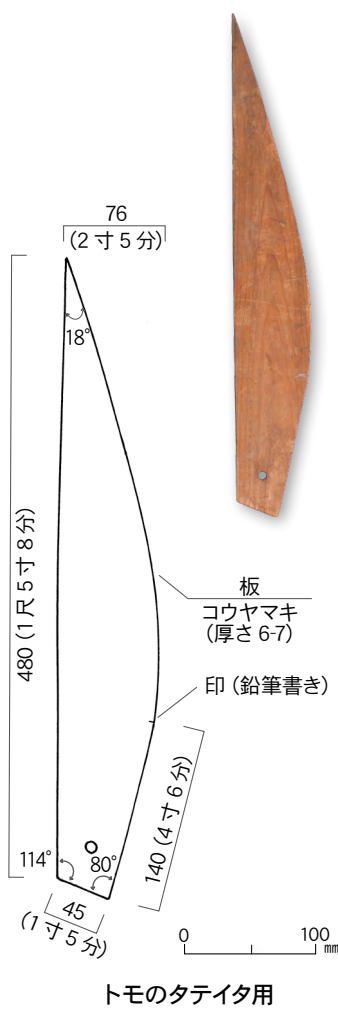
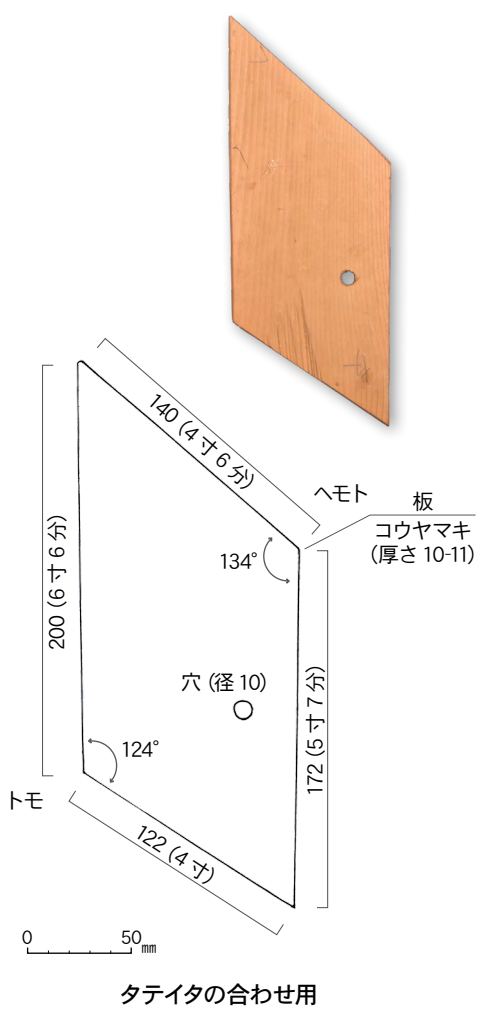
道具 番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
42	クギウチのカイカタ （タテイタ用）	Ⅱ 1	タテイタ周りのクギウチの型。タテイタ周りのカサクギを打つ際に用いる。タテイタが厚いため、シキやハラのクギ打ちに用いるカイカタよりも大型になっている。ベニヤ板製。	●
43	カタノミ	Ⅳ 2	カククギ・カサクギを打つ際、先穴をあけるのに用いる。また、カククギのダキを切る際、ノミで切ったダキの木片をすくいだすのに用いる。	●
44	電気ドリル	Ⅳ 2	モミトオシのクギを打つ際、先穴をあけるのに用いる。ただし電気ドリルを用いるのは3分（約1cm）程度までで、後はカタノミを用いる。	—
45	モジとモジブリ（シキ用）	Ⅳ 2	シキクギ用のモジとモジブリ（柄）。モジの穴（ヒツ）にモジブリを差し込んで使う。クサビは用いない。叩きこんで揉む（回す）ことで、揉み錐と同じ原理で穴をあける。この時、クギ穴内部に溜まったおが屑が、モジにより圧縮される。クギを打つ際はクギを舐めてからクギ穴に入れるが、この時の水分によって内部のおが屑がクギに密着し、クギの効きがよくなるとされる。クギ穴は、クギの重心（クギを指の腹に載せた時にバランスがとれる個所）が板の合わせ目にくる深さまで揉む（クギの太さ、長さは1本ずつ微妙に異なるため、クギを見て穴を揉む必要がある）。モジの先端部はほぼ直線だが、その上部には緩い反りがかかっている。モジを振った場合、左右どちらに回しても回転に対しての抵抗が同じになるように、断面は正方形になっている。モジはヤスリがかかる程度に柔らかく、曲がらない程度の硬さがよい（硬すぎると折れるため）。モジのヒツ部分は生鉄で、先端部は焼いてある。かつてはジガネ（ヒツ）とハガネ（先端部）を継ぎ足した。シキのモジブリは1尺前後と、長めのものを用いる（てこの原理で揉みやすいため）。重さはモジ 178g、モジブリ 110g。モジブリはシラカシ製。	●
46	モジとモジブリ（ハラ用）	Ⅳ 2	ハラクギ用のモジとモジブリ。シキ用より細く、反りが強くかかっている（板の勾配がシキよりハラの方がきついため）。重さモジ 198g、モジブリ 77g。	
47	モジとモジブリ（カサクギ用）	Ⅳ 2	カサクギ用のモジとモジブリ。シキやハラ用に比べてモジ・モジブリが短く太い。重さモジ 200g、モジブリ 85g。	●
48	ゲンノウ（オショウ）	Ⅳ 3	木殺しに用いる。オショウとも呼ぶ（玄翁和尚の伝承に由来）。一方の口は丸みを帯びており、ここで通常の木殺しをし、反対の尖った面ではカマの木口などの狭い部分を木殺しする。木殺しをする面が平らだと板に鱗状の跡がつき、傷があると木の表面が荒れたりするため、口の部分が傷ついたり丸みがとれたりしないように注意する。重さ 780g。	●
49	サイズチ （シキクギ・カサクギ用）	Ⅳ 3	シキクギやカサクギを打つ際、モジやクギシメを叩くための木槌。カスガイを打つのにも用いる。重さ 420g。	○
50	サイズチ（ハラクギ用）	Ⅳ 3	ハラクギを打つ際、モジやクギシメを叩くための木槌。シキやカサ用のサイズチより小さく軽い。重さ 340g。	○
51	カナヅチ	Ⅳ 3	釘の修正や埋め木の木殺しなどに用いる。	○

道具 番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
52	クギシメ （シキクギ・ハラクギ用）	Ⅳ 4	カククギ（シキクギ・ハラクギ）を打ち込むのに用いる。クギアナに入れたクギの頭にクギシメを垂直に据え、サイズチで打ち込む。カサクギにはNo.54の太いクギシメを使うが、最後はNo.52の細いクギシメで締める。また、カマの木口のスリガカリなど、細かい部分を木殺しする際にも、木殺しする部分に当てたクギシメをゲンノウやサイズチで叩いて木殺しする。	○
53	クギシメ （シキクギ・ハラクギ用／長）	Ⅳ 4 Ⅶ	カククギ（シキクギ・ハラクギ）を打ち込むのに用いる。No.52より長いため、ダキが長い場合やモミトオシで打つクギ、サシクギ（底の割れなどの修理のため）を打つ時に用いる。	○
54	クギシメ（カサクギ用）	Ⅳ 4	カサクギを打ち込む時に用いる。必ずクギの胴とクギシメが一直線になるように構えて打つ。タガネの同類であり、カサクギのカサの根元部分に切り込みながら打ち込んでいく。ただし、タガネよりも打つ部分に厚みがあるのが特徴。	○
55	クギシメ（カサクギ仕上げ用）	Ⅳ 4	カサクギの仕上げ（バリとり）に用いる。カサクギは、クギシメでカサ部分に切り込みながら打ち込んでいくため、クギの頭にバリ（鉄屑）が出る。そのためクギを打ち終わった後、仕上げ用のクギシメでクギの頭を打ち、バリを取り除く。バリが残っているとカンナがけの際に引っ掛かり、刃物を傷めるため。	○
56	シキクギ	Ⅳ 5	10 匁（37.5g）が標準。長さは約4寸。カククギやボウズクギと呼ばれる種類。シキ板に、基本的に6寸5分間隔で、クギの頭が舟の内側を向くように打ち込む。またドウツケの上ガマのクギは、カマサキのモミトオシも含めてすべてシキクギを用いる。長いクギの方が効きはよいが、モジで揉むのに時間がかかる上、釘が板の外に出る危険性があり、注意が必要。クギは使用前に塩水につけ、故意にサビをつける。一番外側の黒いサビの層をハンマーで叩いて落とし、その下にあるザラザラした層を出して用いると効きがよい。カククギもカサクギも、使用前に必要に応じて手直しする。例えば角が尖りすぎていると板に食い込んで傷になるため、角を落とす。形としては、少し反りがあったほうがよいので、必要に応じて叩いて反りをつける。木が堅い場合は細めのクギを選ぶ。	●
57	ハラクギ	Ⅳ 5	8 匁（30g）が標準。長さは約3寸5分。カククギやボウズクギと呼ばれる種類。ハラ板に、5寸5分～6寸ほどの間隔で打ち込む。また板幅の狭い、シキのカマのカマサキにも用いる。シキクギ同様に故意にサビをつけて使用する。	●
58	ハラクギ（トメクギ用）	Ⅳ 5	板同士のトメ（合わせ）を固定しておくために用いる。ハラクギはあらかじめサビさせておくが、その中でもサビの少ないもの、短めのもの、クギの根元部分（下端）が四角いものを選んで使う。	●
59	カサクギ	Ⅳ 5	10 匁（37.5g）が標準。長さは約4寸。シチヅマに打つのでシチヅマクギとも呼ばれる。シチヅマやタテイタ周りに用いる。シチヅマに打つクギは基本的に6寸5分間隔で、カサが上に向かって開くように打ち込む。タテイタをシキに固定するために、シキの下から上に向かって打つカサクギは、大きめでクギの首あたりが四角に近いものを用いる。四方への負担を減らすため。一方でシチヅマに四角いクギを打つと、クサビの役割を果たして板が割れる危険性があるので、シチヅマには使用しない。タテイタの2枚の板をはぎ合わせる時に打つカサクギは、カサの勾配が緩く、タテイタの角度に合ったものを用いる（角度が合わない場合は、金槌で叩いて角度を調整する）。タテイタには少し大きめの12～15匁のクギを使う。	●

道具番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
60	セツカイ	Ⅳ	ハライタやタテイタのクギを打つ時に、クギをなめて石灰をまぶしてから打ち込む。二枚目以降は石灰をまぶすだけでなく、打ち込んだクギの頭にも石灰をかける。雨などによってクギの黒サビが船の表面に流れ出るのを防ぐ。	○
61	接着剤	Ⅳ	シキ板、ハラ板（ハラ板はカマ部分のみ）、タテイタのはぎ合わせの際に板のツラ（木端）や木口に塗る。隙間や目違いが発生しにくくなるのが利点だが、接着し損なうと水が止まらなくなったり、硬化した後に割れると接着力が無くなるという欠点がある。また、刃物を接着面に用いると、刃物が極端に錆びる。使用を始めたのは昭和 40 年代からで、当時はノリマエ（ツリフジよりトモ側、ヘモト側の部分で、喫水面より常に上になる部分）にのみ用いていた。	—
62	ハダベラ（タテイタ用）	V 1	タテイタを接合する際、ドウヅケやシキとの接合部にハダを打ち込むために用いる。	●
63	ハダベラ（シチヅマ用）	V 1	シキ（シチヅマ）とドウヅケの接合部にハダを打ち込む時に用いる。	●
64	ハダベラ（直線用）	V 1	おもに修理の際にハダを打ち込む時に用いる。	●
65	サイズチ（ハダウチ用）	V 1	ハダを打つ際にハダベラを叩くサイズチ。サイズチの中でも最も小ぶり。270g。	○
66	ヒハダ	V 2	造船の最終段階でシチヅマ部分やタテイタ周りに打ち込み、隙間を埋める充填剤とする。総称してハダという。ハダベラをサイズチで叩いて打ち込む。ハダは水分を含むと膨張し 2～3 mm 程度の隙間なら埋まる（それ以上大きな隙間だとハダを詰めても緩む）。とくにシチヅマは舟の揺れに応じて多少動くので、接着剤よりもマキハダが適している。ハダにはコウヤマキ製のマキハダとヒノキ製のヒハダがある。ハダは二重に打つのが基本で、1 艘の鵜舟で 3 把程度が必要。1 本のハダをほぐし、ほぐしたうちの 1 束をまず打ち込み、残りをその上から打ち込む。ヒハダを下に打ち、その上にマキハダを打って止める場合もあるが、たいていはヒハダならヒハダだけで打つ。マキハダは自家製（清一氏の妻の那須栄氏が製作）で、購入したコウヤマキの丸太のうち何本かは適した皮を持つものがあるため、これを利用した。マキの皮は一番外がオニ皮、一番内側がアマ皮で、オニ皮とアマ皮の中間の赤っぽい部分を利用する。この部分は粘りがあり、柔らかさと強さを併せ持つ。よい皮の条件は、ある程度粘り気があり柔らかく、引っ張りに対して強いこと。もろい皮だと縄になる前にねじ切れてしまう。ヒノキよりもマキの方が繊維的にややもろく、コワい（硬い）ため ^な 縄いづらいが、マキハダは腐りにくく耐久性があり、詰めたものが浮かび上がる確率が少ないため、ヒハダよりも上等とされた。製作方法は、はじめに皮のまま束ねてよく叩き、真ん中の層を取り出す。その皮を束ねて水につけて柔らかくしてから縄に縄う。縄った縄を丸めてお茶揉みするように揉み、余分な繊維を落としたら完成。マキハダの場合は密閉すると蒸れて腐るので保存する際に注意が必要。ヒハダは田中社寺（岐阜市）という神社建築などを手掛ける会社から 50 把単位で購入していた（ヒハダは檜皮茸の副産物であった）。50 把で 500 円～1000 円程度だった。	○
67	マキハダ	V 2		○
68	ハリ	Ⅵ1	板を接合する際、角度を調整したり板を固定したりするために、主に横方向に用いる突っかい棒。「ハリを ^か 支う」という。コウヤマキの端材で作る。ハリを固定するために、ハリの先端にヒカリと呼ぶ突起をつける場合もある。通常は舟の外側からハリを支うが、板の勾配を調整・固定するために、柱などから舟の内側に向かって斜めに支う場合もある。これをムカイバリという。	—

道具番号	道具名称	分類	詳細（用途等）	図
69	ツク	Ⅵ1	シキを下から支えたり、シキのタリを調整するために、垂直方向に用いる短いっかい棒。「ツクを ^か 支う」という。	—
70	ジャッキ	Ⅵ2	シキのトモとヘモトの下に設置して上下させることで、シキの反りを調整・固定するのに用いる。	○
71	ネジガネ	Ⅵ2	トモ・ヘモト付近のハラ板をねじるために用いる。ネジガネのツメを船の外側に引っ掛け、船の内側とネジガネの間の空間にハリを差し込み、そのハリの頭を寄せて固定することでねじりをつける。右舷・左舷を同時に作業する。	○
72	カスガイ	Ⅵ3	板同士を仮止めする際に用いる。2～3 分の隙間ならカスガイで締めることが可能。ツメの外側が垂直で、内側が傾斜しているものがよい（引く力が強い）。カスガイの長さは 1 本ずつ微妙に異なる。これはカスガイを何度か掛けかえる際、最初に空けた同じ穴を用いながらも、次はわずかに幅の狭いカスガイを使うことで負荷を加え、板同士をより密着させるため。カスガイは材を引っ張りたい方向から一番遠い場所から掛け始め、材を引っ張る方向に向かって少し寝かせて掛ける。寝かせるのは、より力をかけるためと、真直ぐに掛けるとツメが材を貫通する危険性があるため。カスガイは舟の外側に掛けるのが基本。ただしシキの場合は、外側 2 本に対して内側 1 本の割合で掛ける。いずれも、クギマ（クギとクギの間）に掛け、内と外で同じ場所に掛けないように注意する（穴が貫通する恐れがあるため）。またダキジリ（ダキ穴の底辺部で、打ったクギの頭がある位置）の位置と同じ高さにカスガイの穴をあけると板が横に割れる可能性があるため、必ずダキジリの延長線上を避けて掛ける。カスガイの穴をひとつでも減らすため、できるだけ、最終的に切り落とす部分やダキ穴を切る個所などに掛ける。	●
73	ヒキカスガイ	Ⅵ3	板を接合する際カマ同士を仮止めするため、両方のカマにまたいで掛ける長いカスガイ。 ^{うわ} 上ガマ（ ) には、上木口から 2 寸の場所にクギを打つため、その場所にカスガイの一方のツメの穴を打ち込む。反対側のツメも、もう一方の板の上木口から 2 寸以上離れている必要があるため、ヒキカスガイには最低でも 4 寸以上の長さが必要。	●
74	キリコミ	Ⅵ4	シキ板を固定するための台座。中央が凹面になっており、ここに板を挟む。板が直に接するため、すべての角を面取りする。シキ板を挟んでクサビで固定するが、クサビは必ず船の内側に当たる側 ^か に支う。板がキリコミに直に接すると、板がキリコミの角で傷つく可能性があるため、クサビを打ち込んだ側の方が板が傷つきにくい。材の指定はない。那須氏のものはマツ製だが、鵜舟プロジェクトではヒノキで作成した。	○
75	石	Ⅵ4	長良川の河原石で、シキに反りをかける際、重石として使う。ナカバンとツリフジ部分に置く。1 個 30kg 程。安定がよければどんな石でもよい。この石が自由にとりまわしできないようになったら、船大工は引退するものとされた。	○
76	タガネ	Ⅶ	クギウチの際の失敗や船の修理などの際に、クギを折るために用いる。	○
77	道具箱	Ⅸ	現在おこなっている作業に用いる道具一式を、すべて道具箱に入れて持ち歩く。	○
78	ネジワラ	Ⅸ	シキが完成した後、船を水で湿らせる際に使う。特にカスガイの穴を重点的に濡らし、木を膨張させる。また節やカマなどの部分に水漏れがないかチェックする。現在では洗車ブラシも用いる。	○

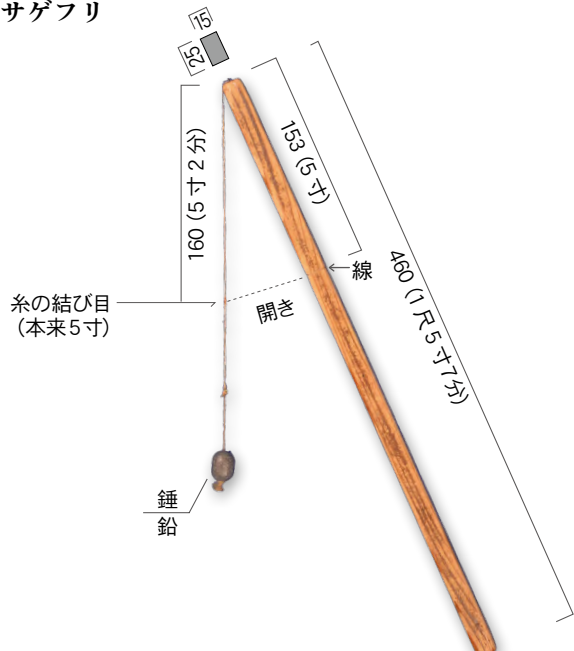
- 2 カタイタ (タテイタの合わせ用)
3 カタイタ (トモのタテイタ用)
4 カタイタ (ヘモトのタテイタ用)



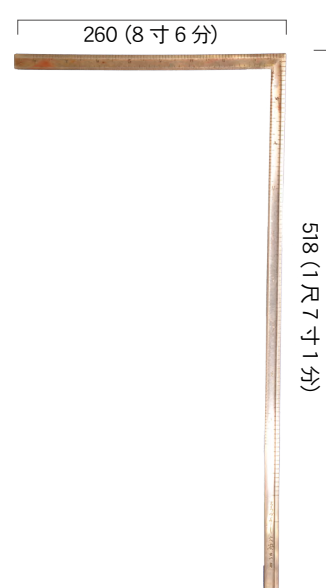
5 シチヅマカイカタ



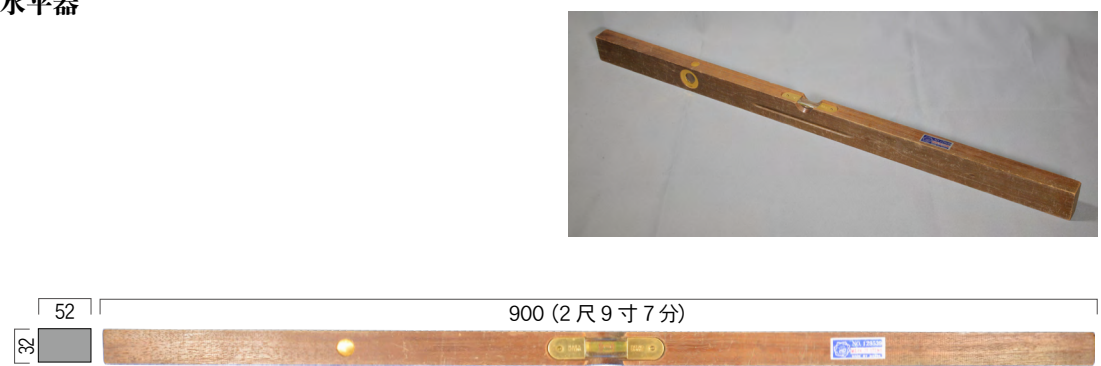
6 サゲフリ



7 サシガネ



8 水平器



単位 (mm)

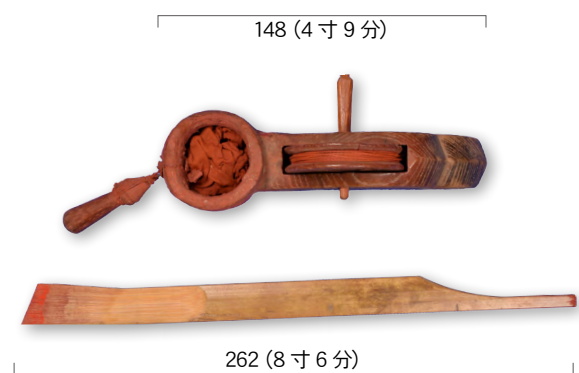
- 9・10 スミツボ (大)・スミサシ
11・12 スミツボ (小)・スミサシ



スミツボ (大) と スミサシ



スミツボ (小) と スミサシ



単位 (mm)

13 クギのシルシ



単位 (mm)

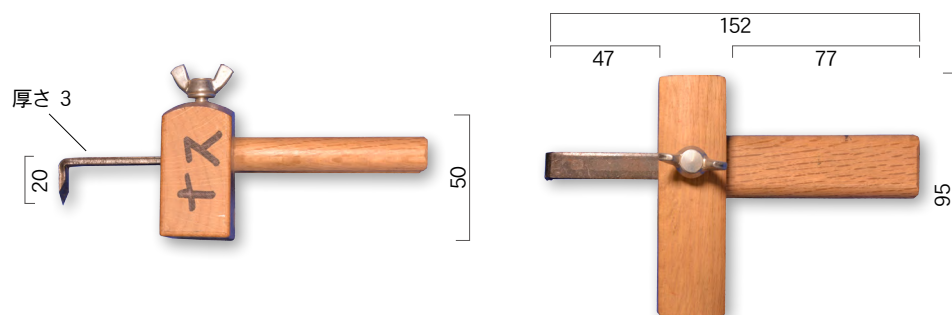
14 ミズイト



(糸の長さ：使用部で 17.7m)

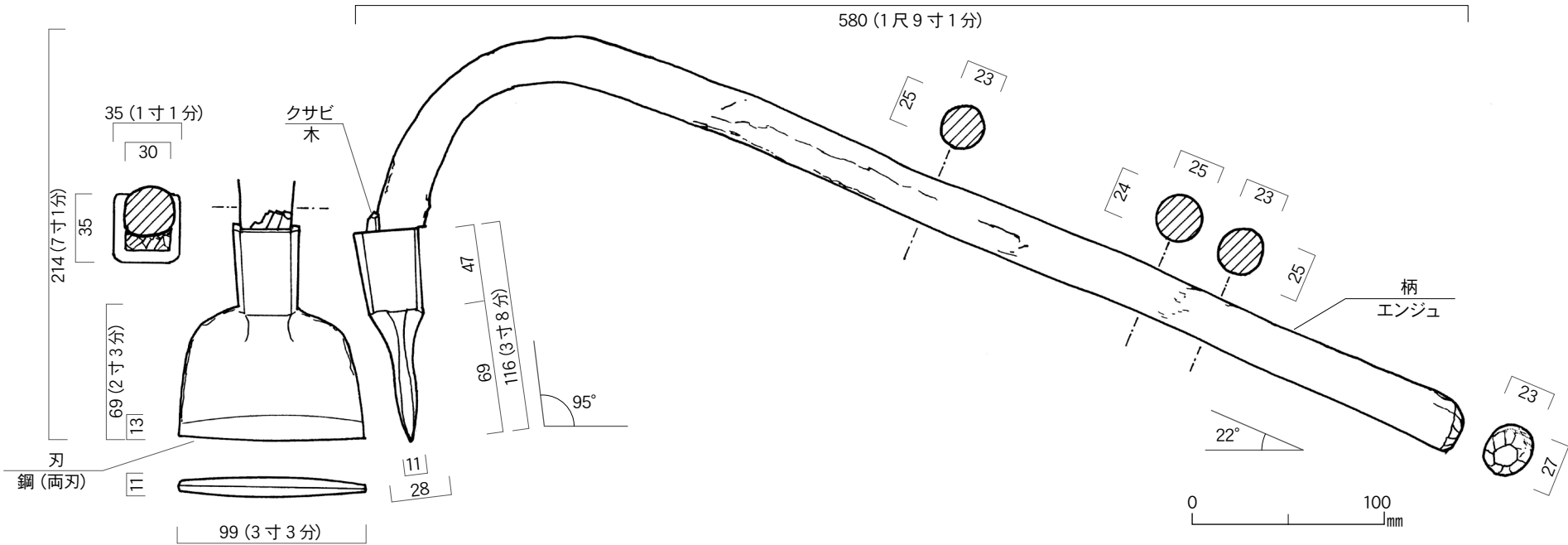
単位 (mm)

15 ケビキ

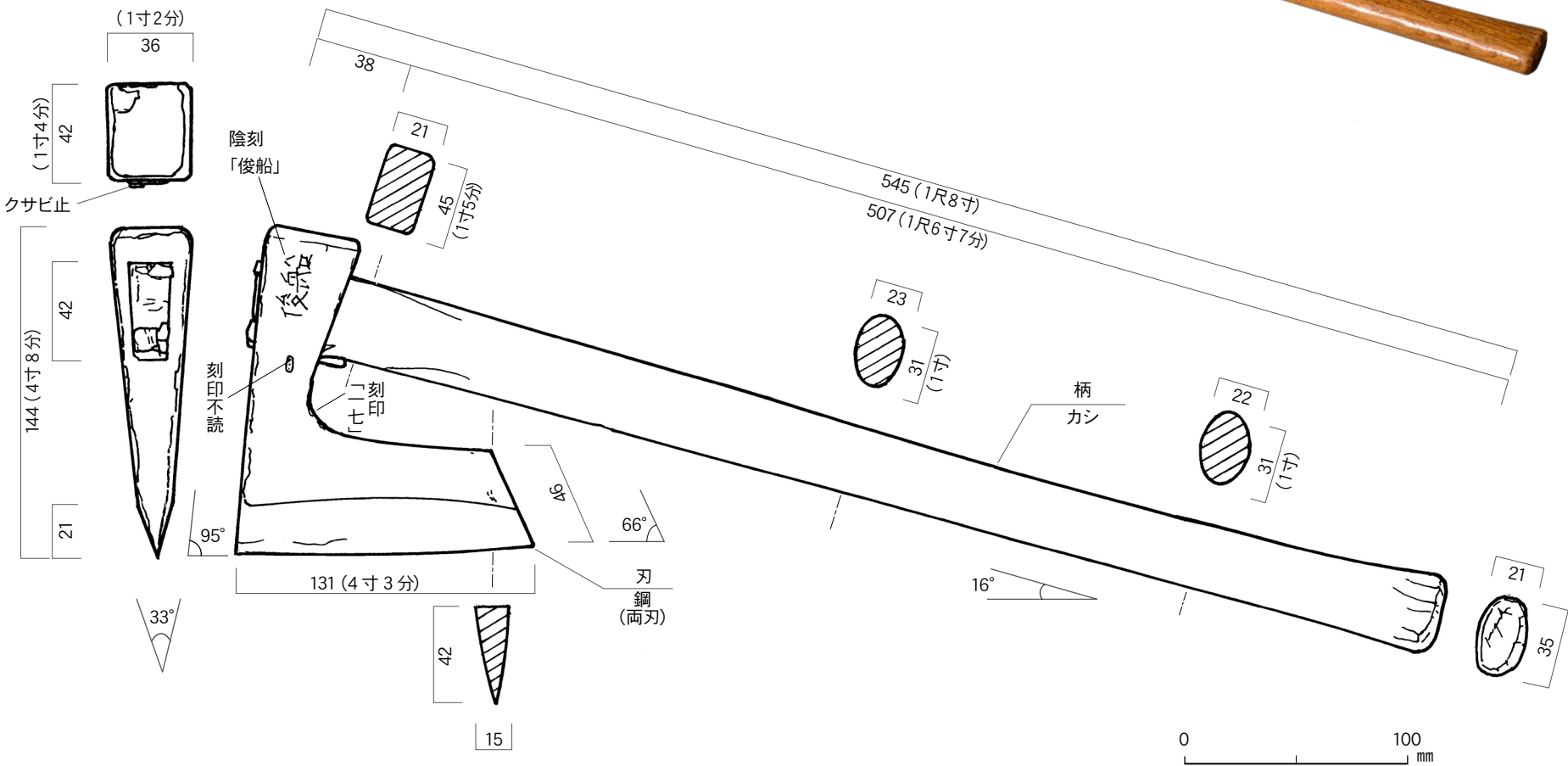


単位 (mm)

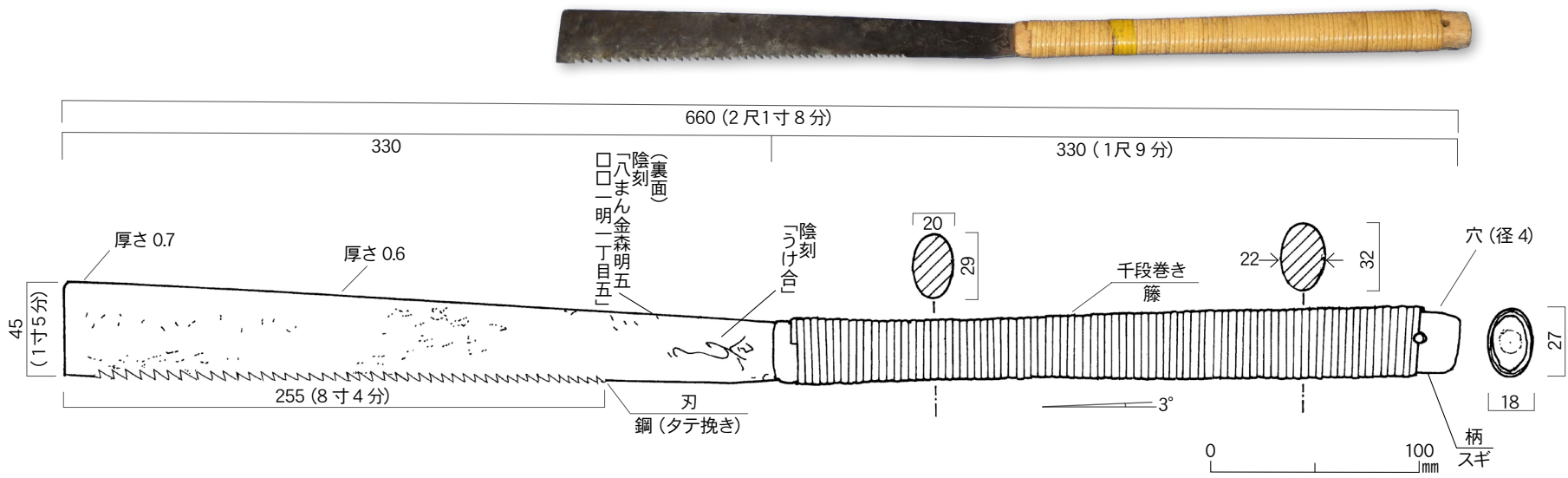
16 チョウナ



17 マサカリ



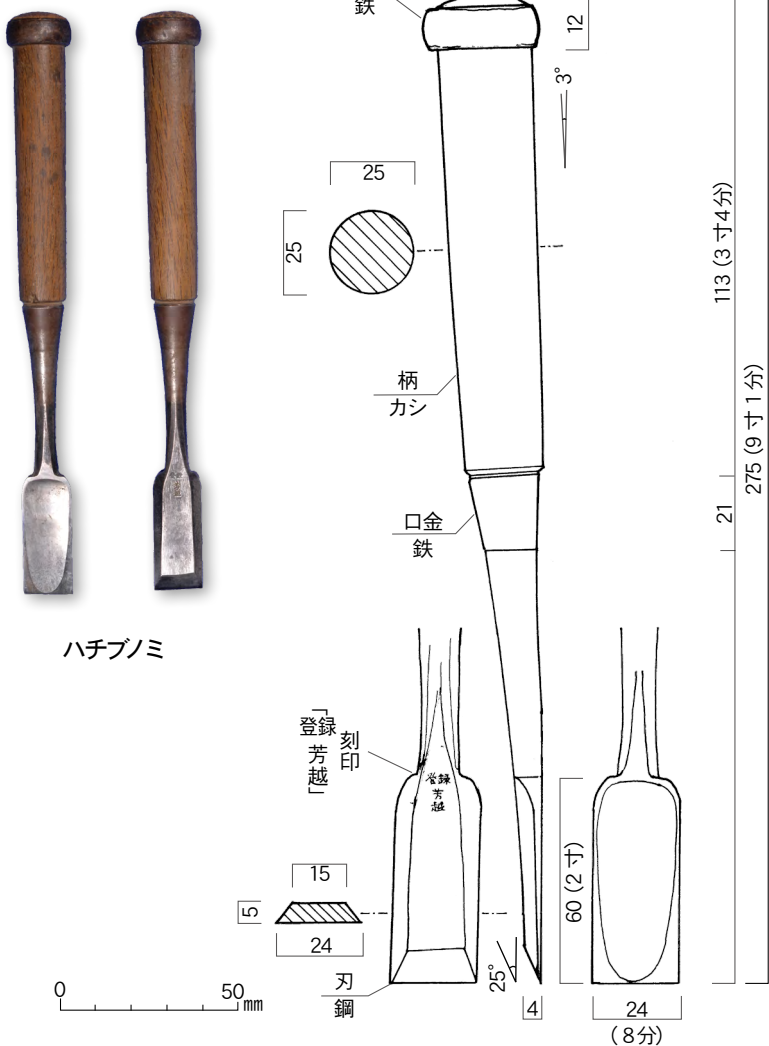
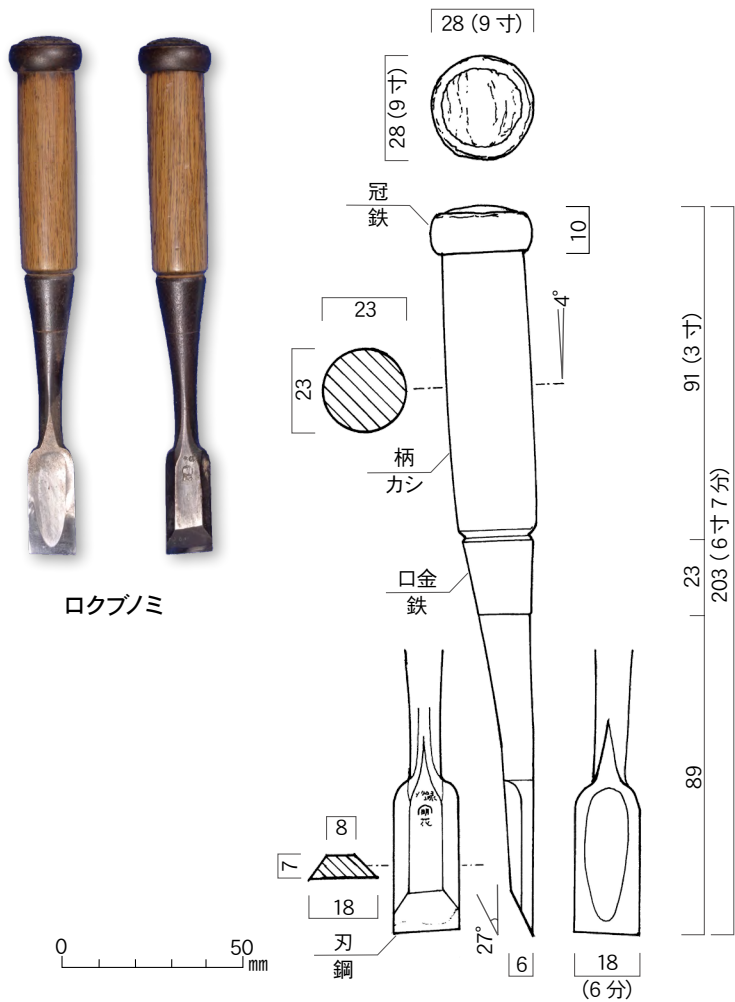
18 タテビキ



19 リョウパノコ



21 ハチブノミ
22 ロクブノミ



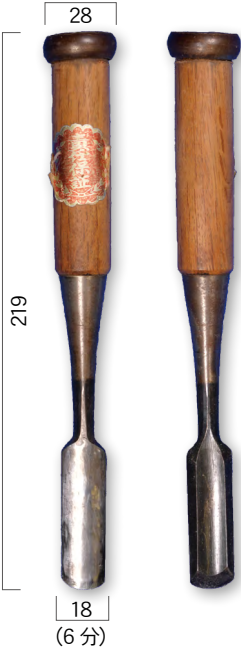
- 23 ヨンブノミ
- 24 スンロク (スキノミ)
- 25 マルノミ (大)
- 26 マルノミ (小)



ヨンブノミ



スンロク (スキノミ)



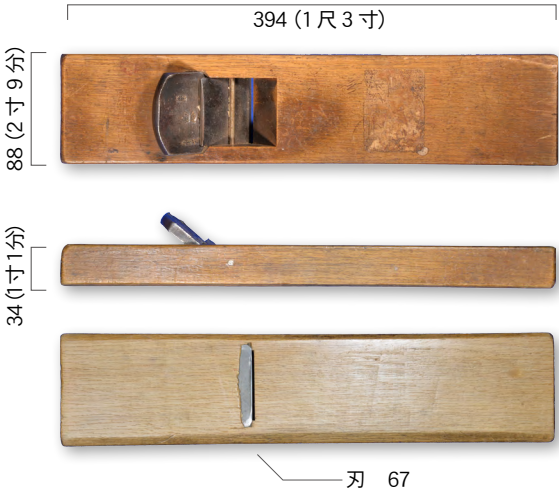
マルノミ (大)



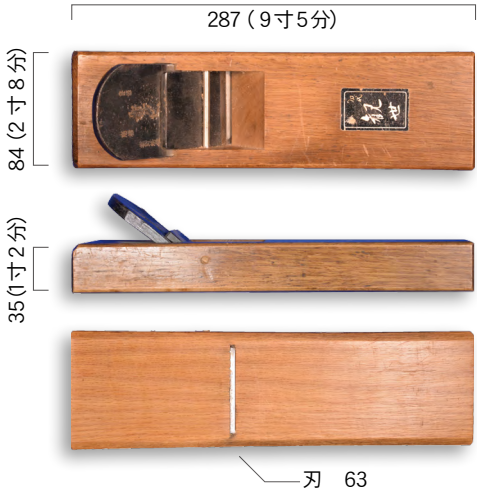
マルノミ (小)

単位 (mm)

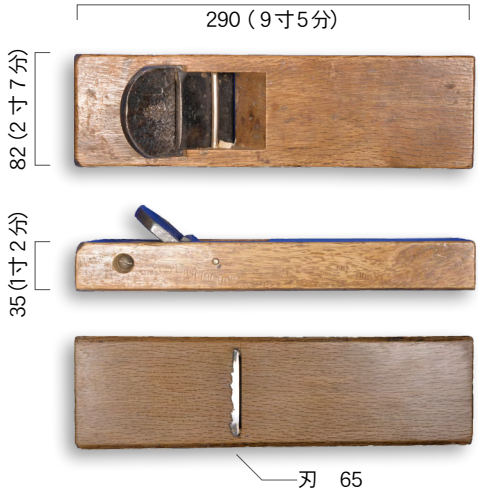
27 ヒラガンナ (ナガダイ)



28 ヒラガンナ (粗仕上げ^{あら})

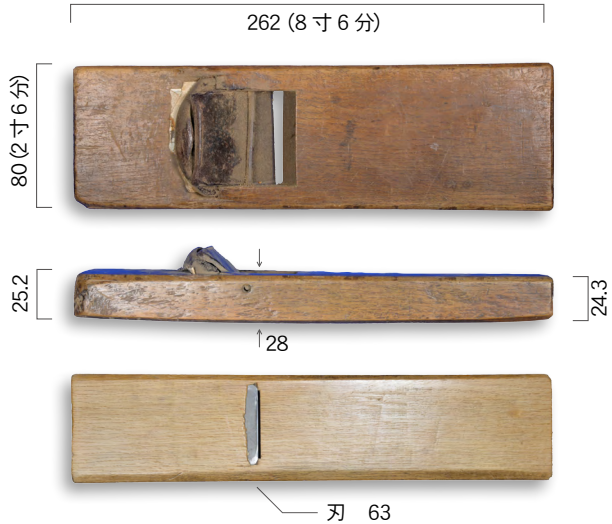


29 ヒラガンナ (中仕上げ)

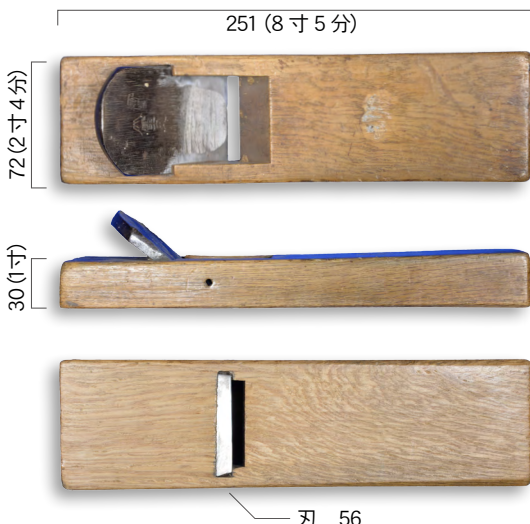


単位 (mm)

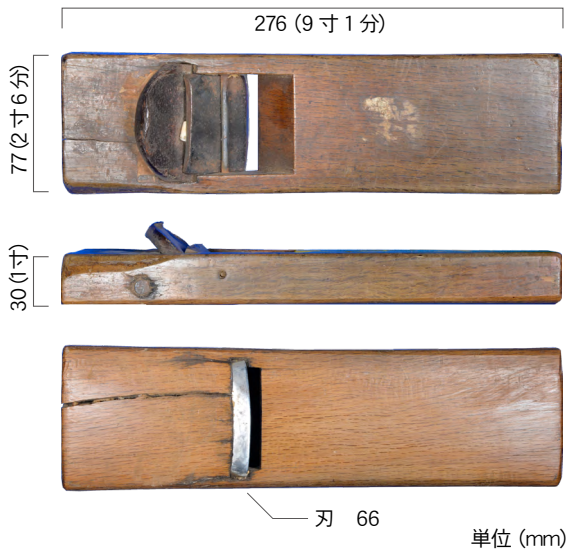
30 ソリダイガンナ



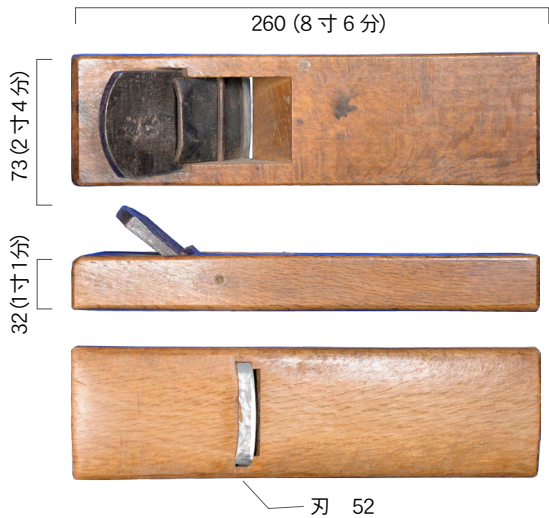
31 ヨンブイチマイガンナ



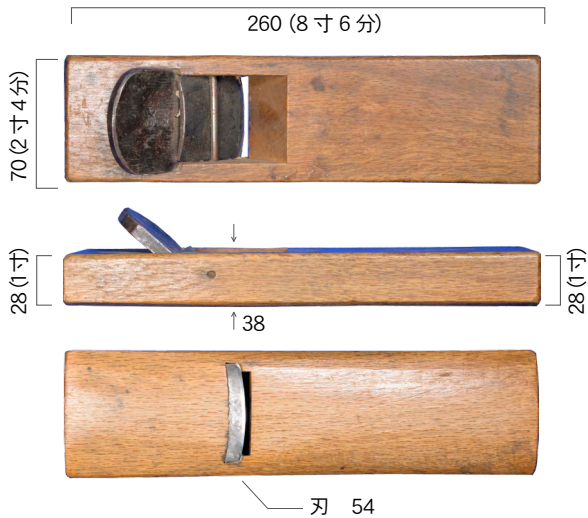
32 マルガンナ おおまる (大丸)



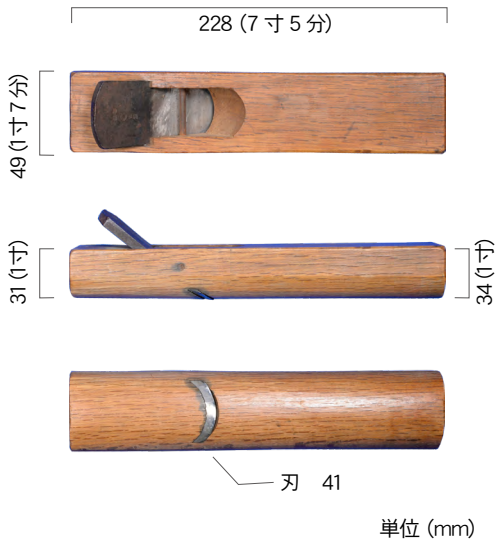
33 マルガンナ ちゅうまる (中丸)



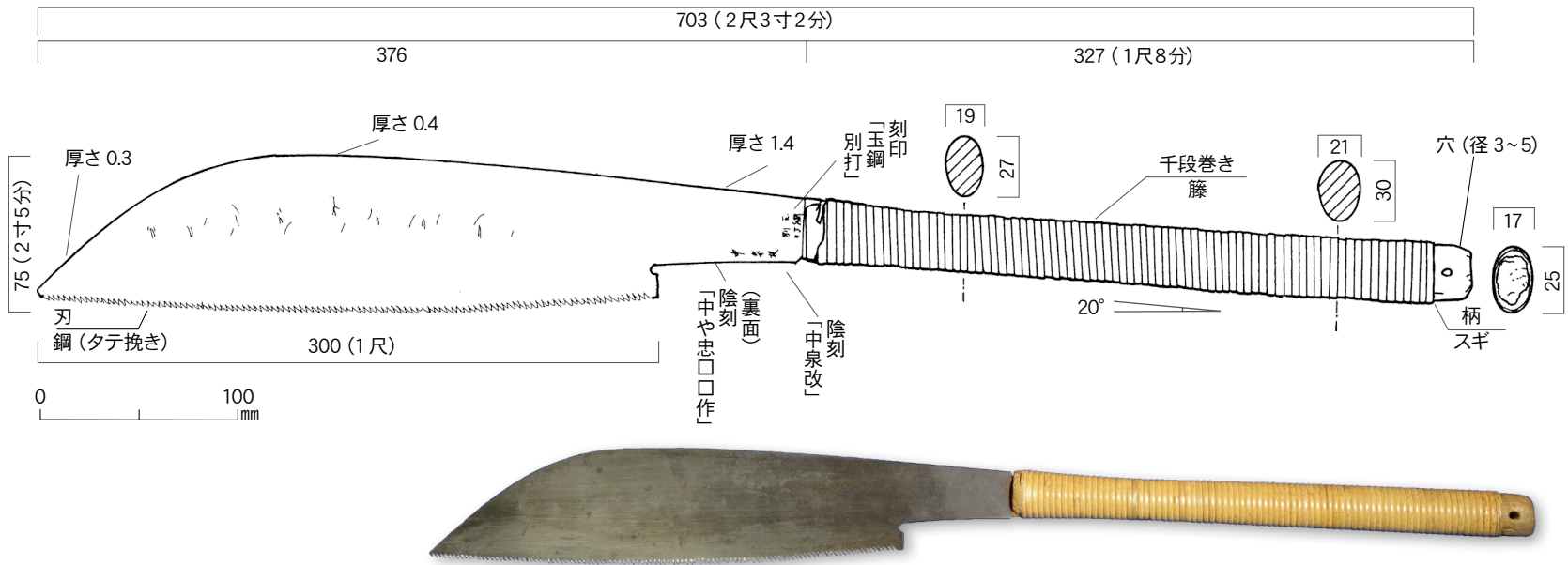
34 マルガンナ こまる (小丸)



35 マルガンナ ちょうこまる (超小丸)



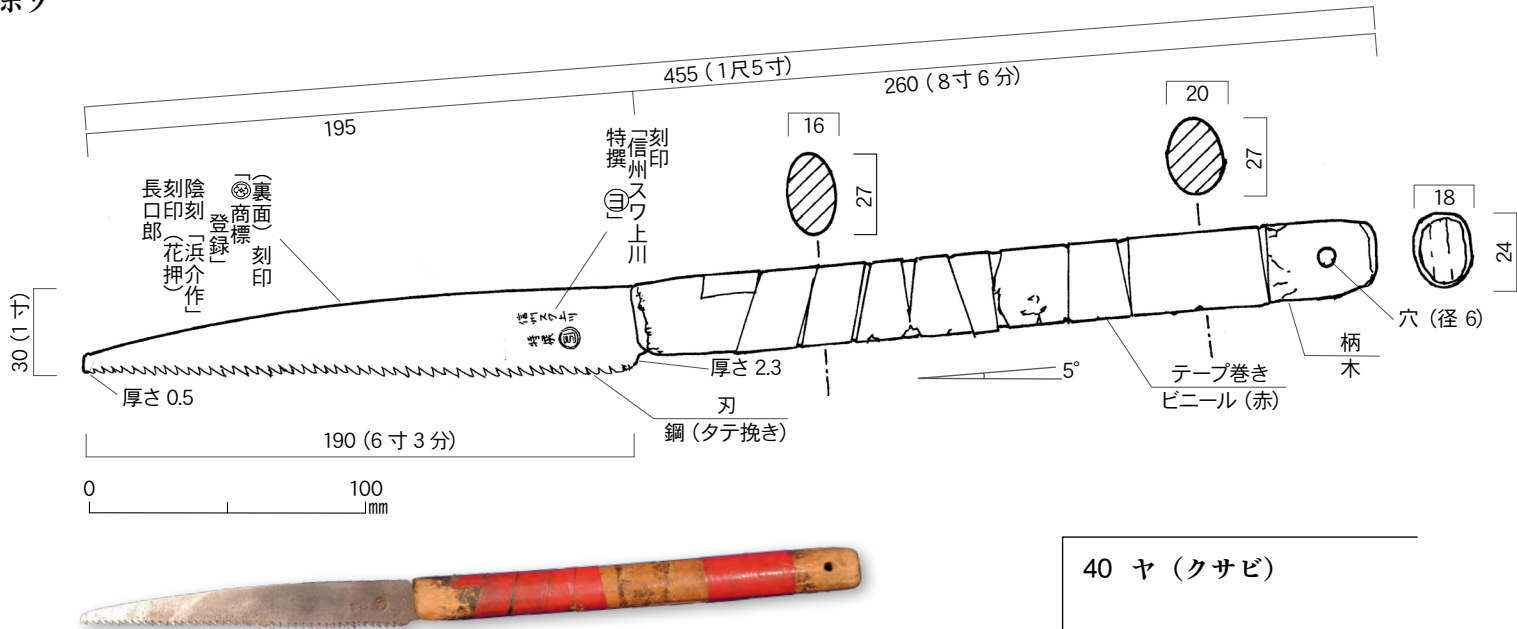
37 スリノコ (粗)



38 スリアワセノコ (細)



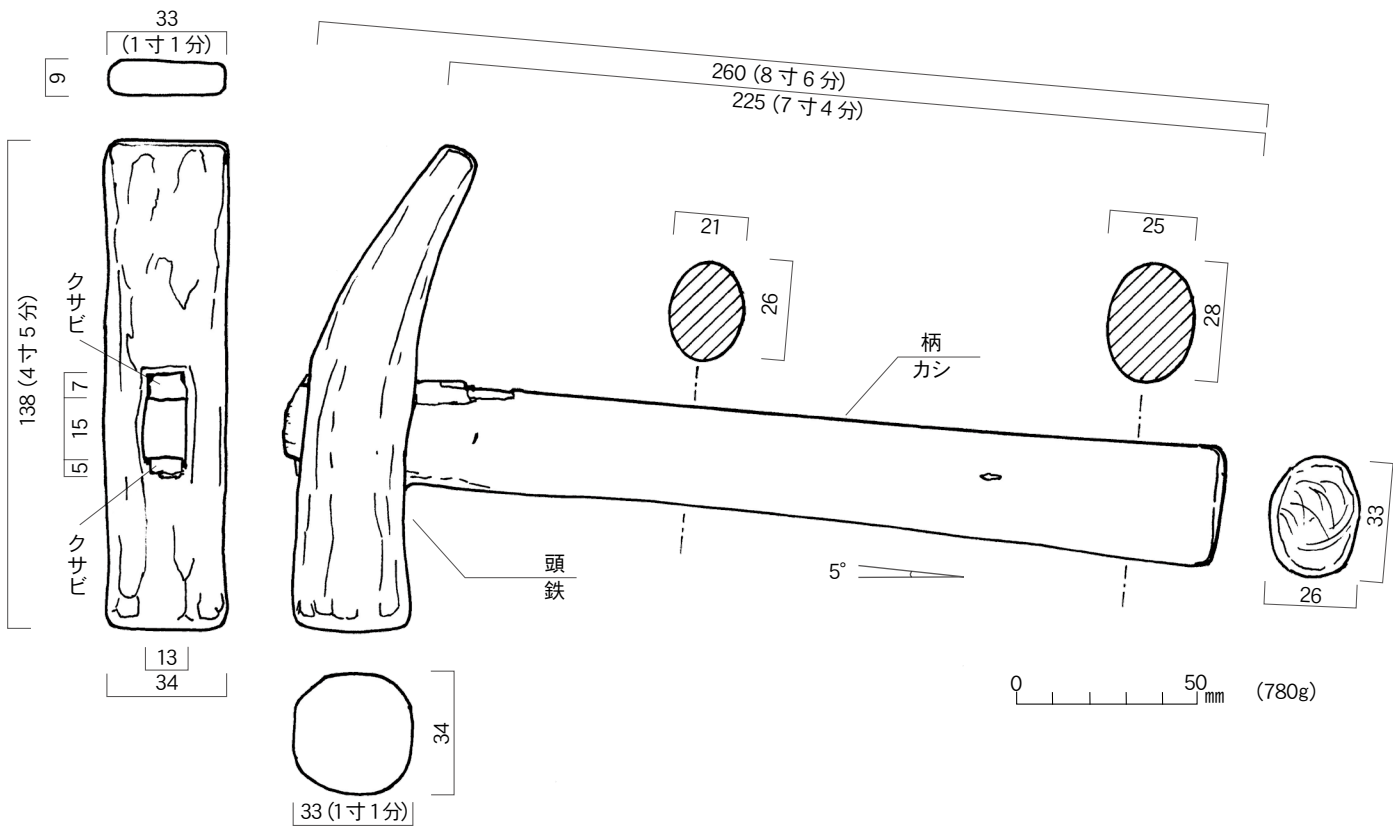
39 ウラボソ



40 ヤ (クサビ)



48 ゲンノウ（オショウ）

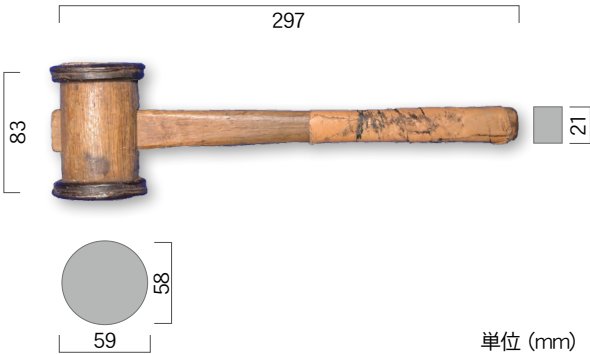


49 サイツチ（シキクギ・カサクギ用）
50 サイツチ（ハラクギ用）

シキクギ・カサクギ用



ハラクギ用

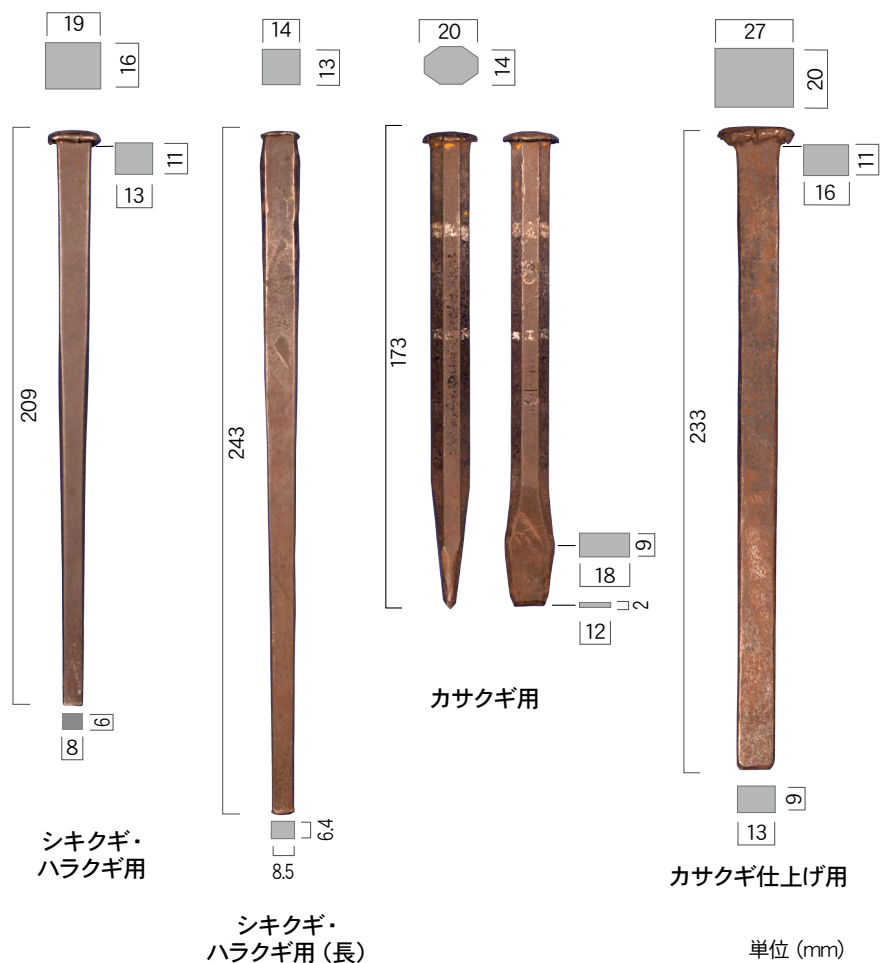


単位 (mm)

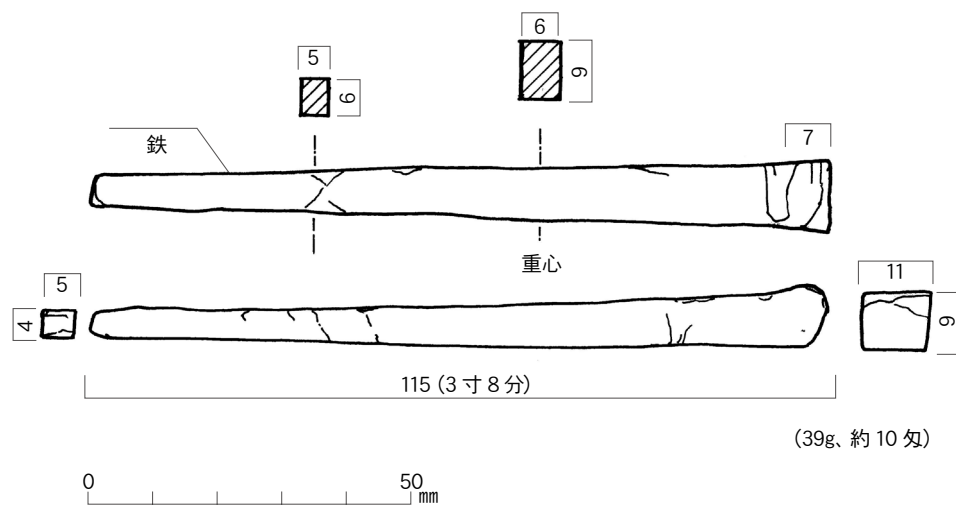
51 カナヅチ



- 52 クギシメ (シキクギ・ハラクギ用)
 53 クギシメ (シキクギ・ハラクギ用 (長))
 54 クギシメ (カサクギ用)
 55 クギシメ (カサクギ仕上げ用)



56 シキクギ



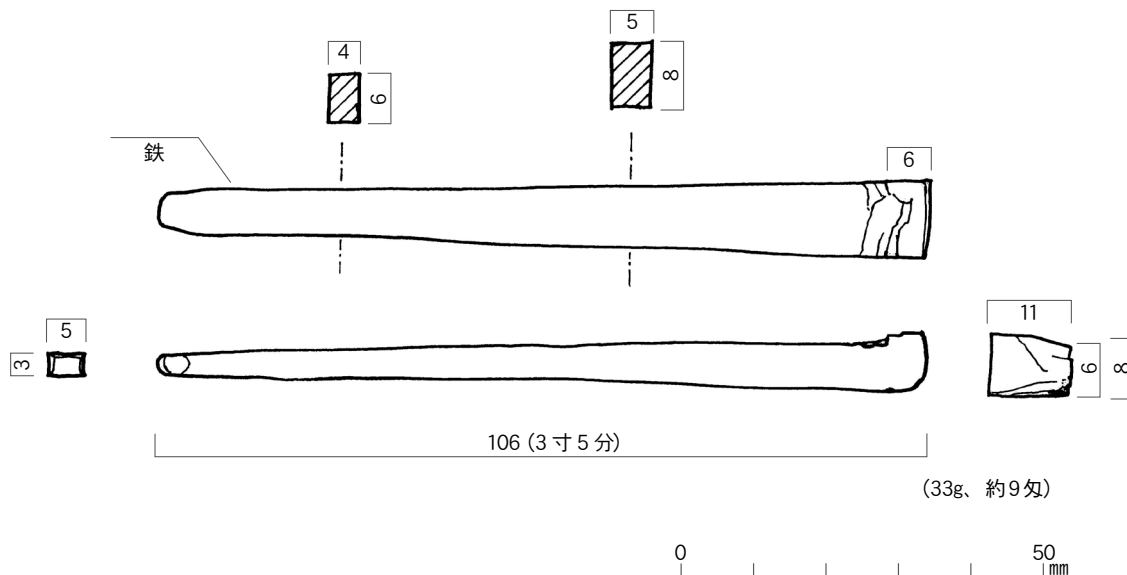
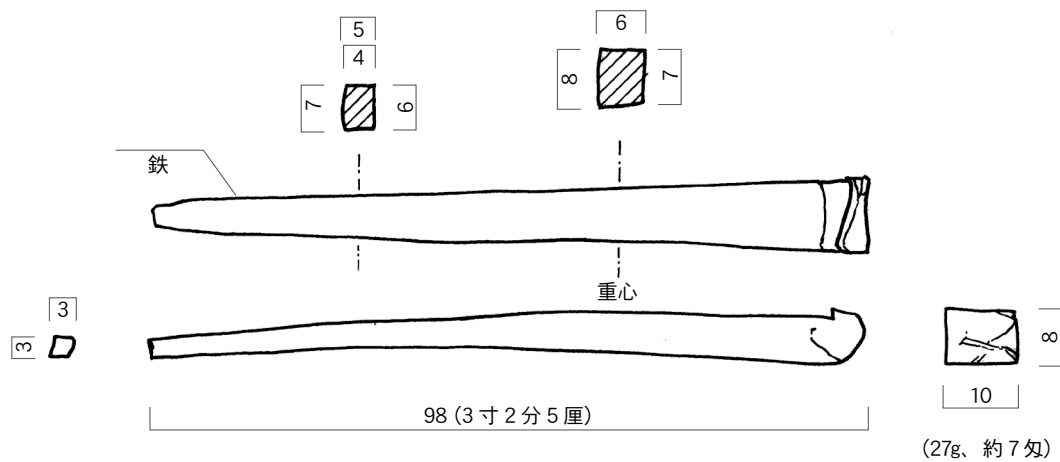
- 57 ハラクギ
 58 ハラクギ (トメクギ用)



ハラクギ



ハラクギ (トメクギ用)



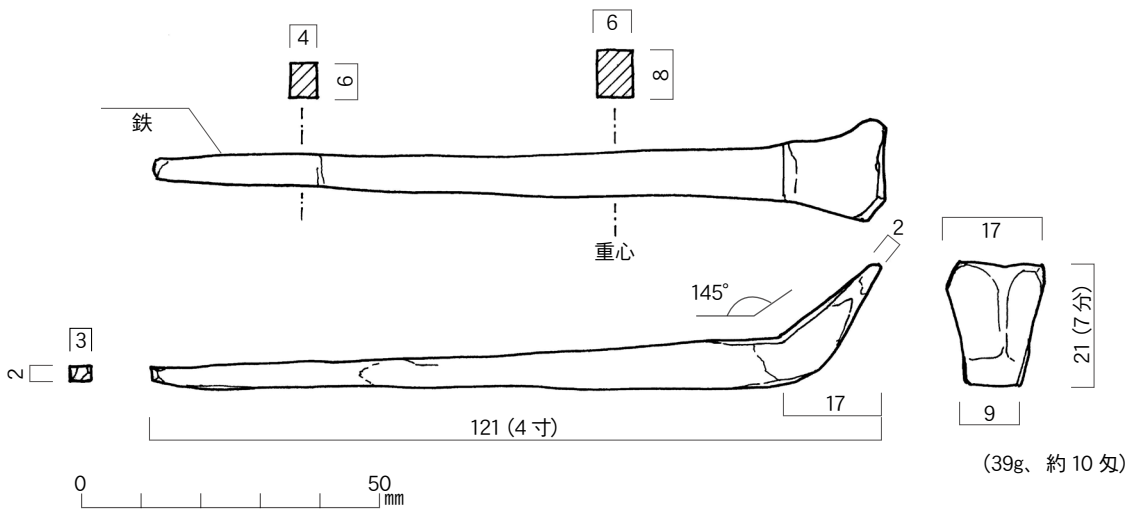
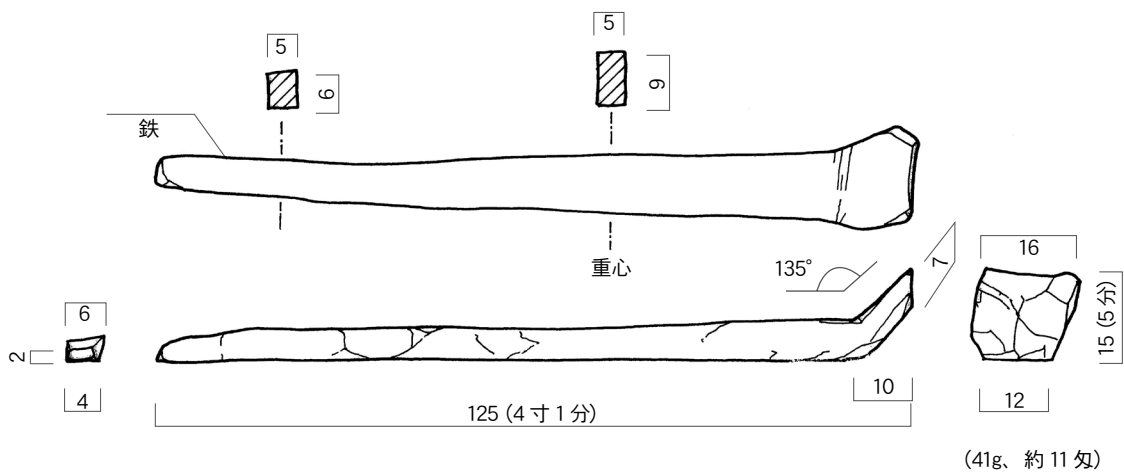
59 カサクギ



カサクギ (シチヅマ用)



カサクギ (タテイタ用)



【クギ・クギシメ・サイズチの組み合わせ】

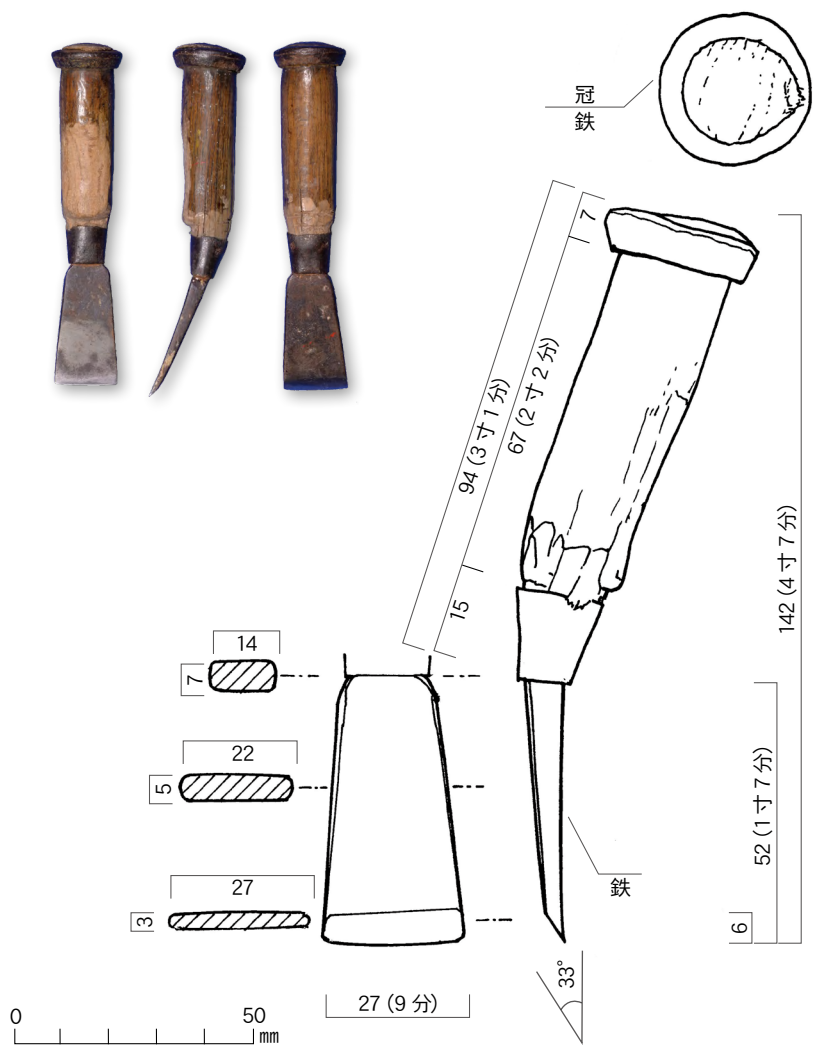


60 セッカイ

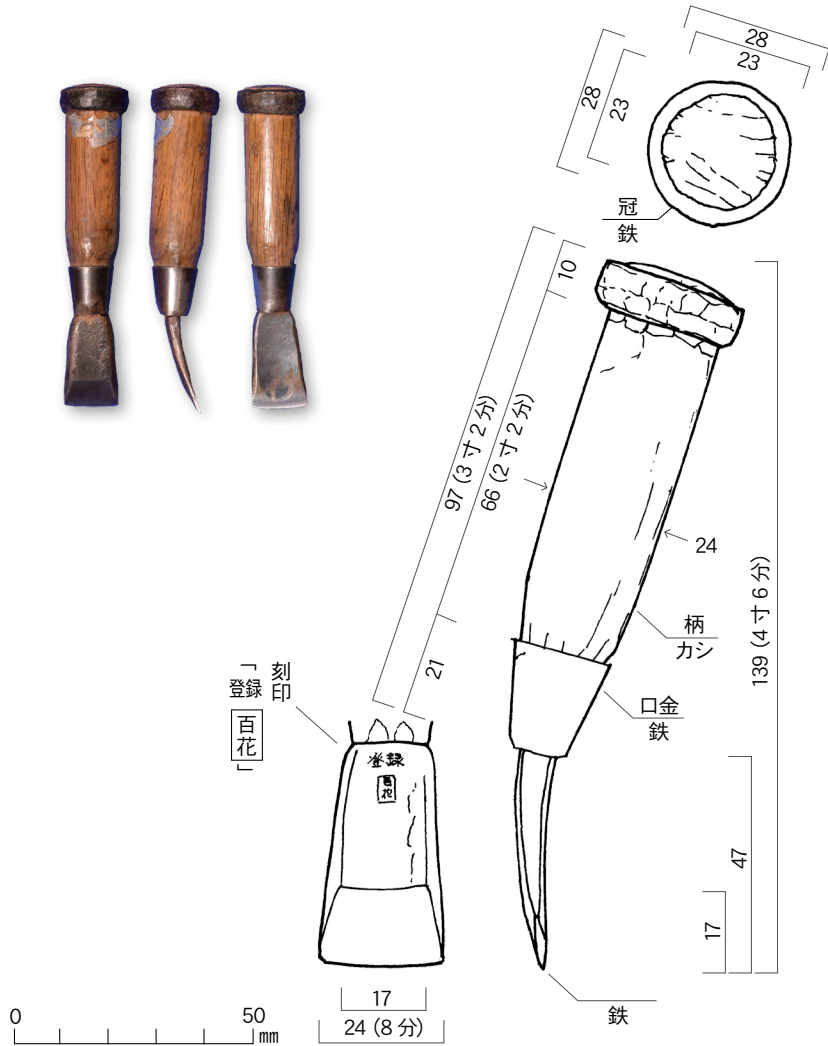


(箱：縦 153×横 121×深さ 74 mm)

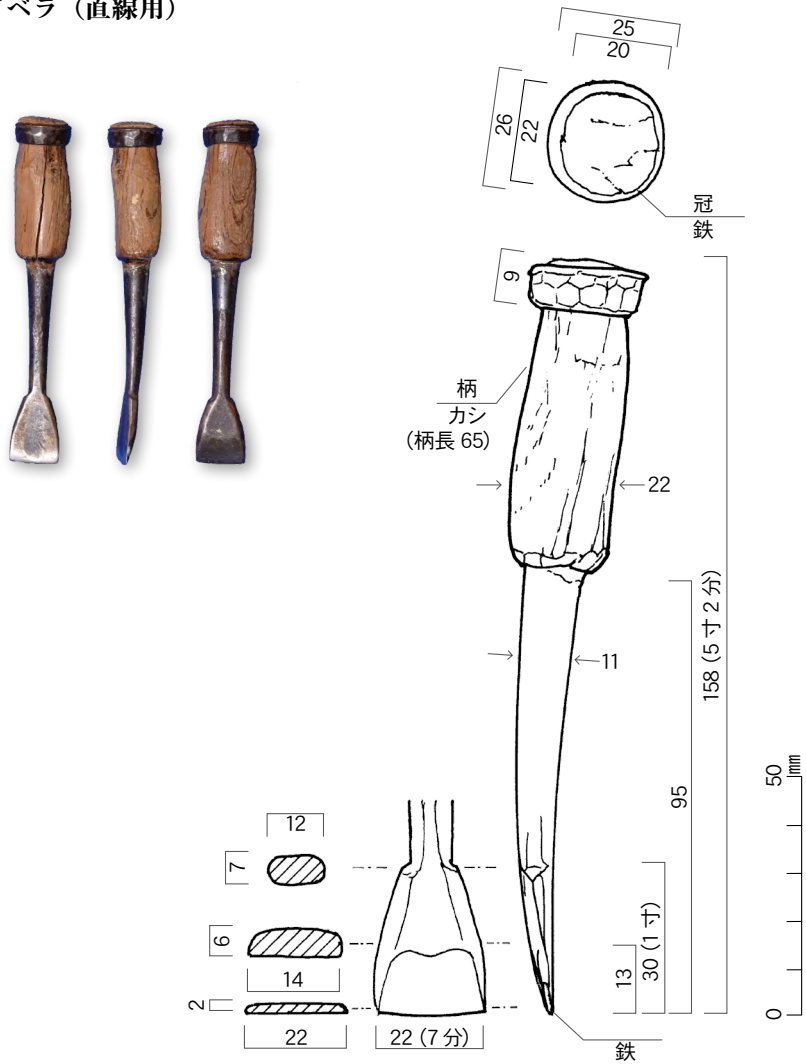
62 ハダベラ（タテイタ用）



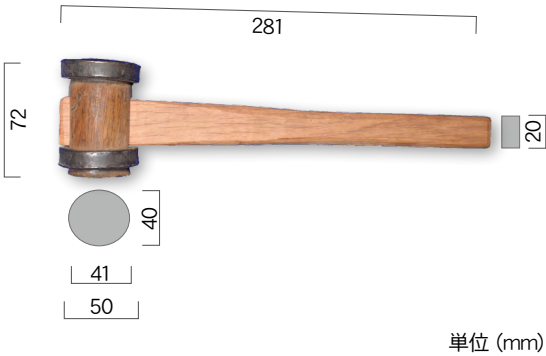
63 ハダベラ（シチヅマ用）



64 ハダベラ（直線用）



65 サイツチ（ハダウチ用）



66 ヒハダ
67 マキハダ



ヒハダ



拡大図



マキハダ

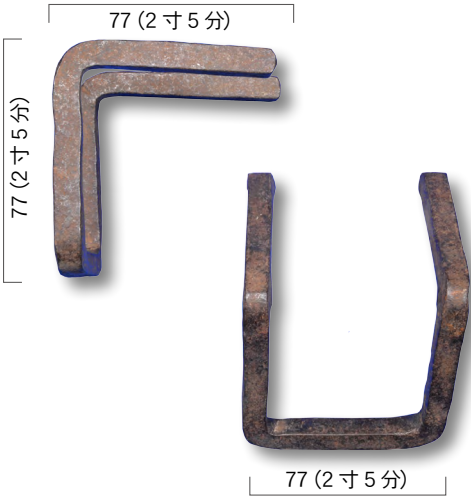


拡大図

70 ジャッキ

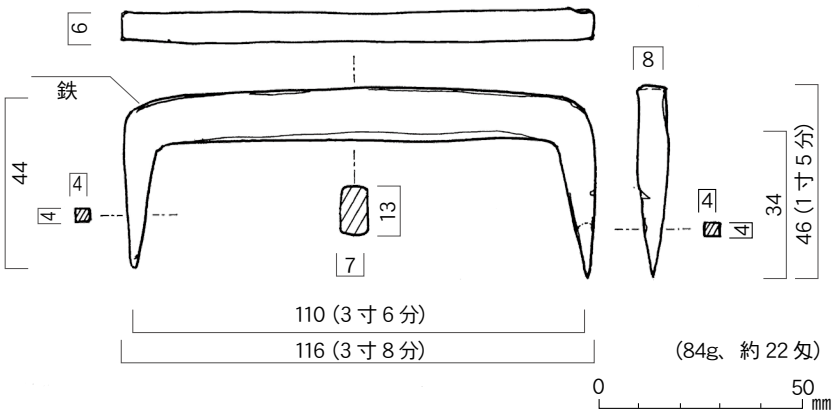


71 ネジガネ



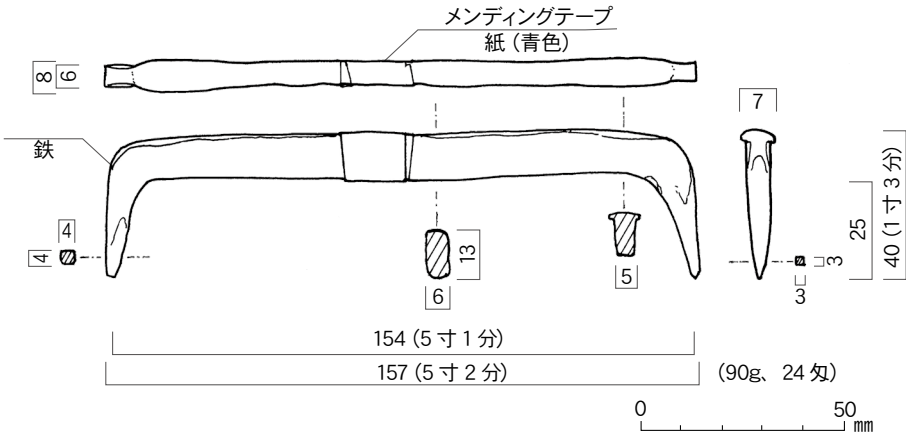
単位 (mm)

72 カスガイ

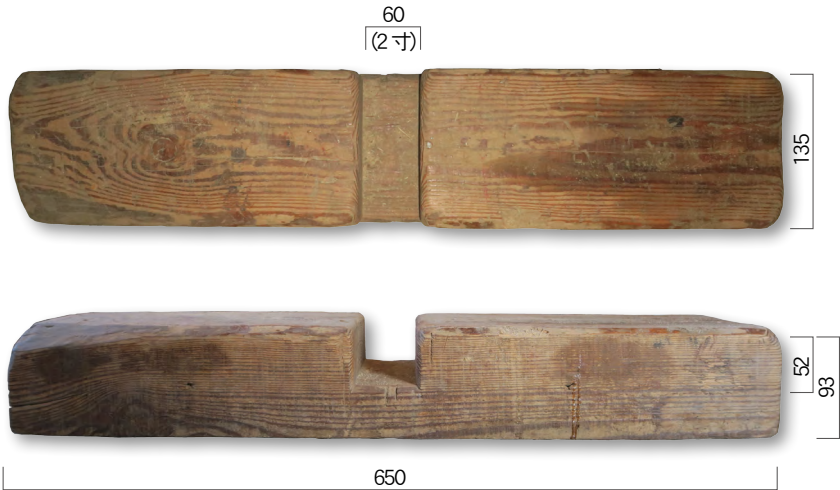


ツメ

73 ヒキカスガイ



74 キリコミ

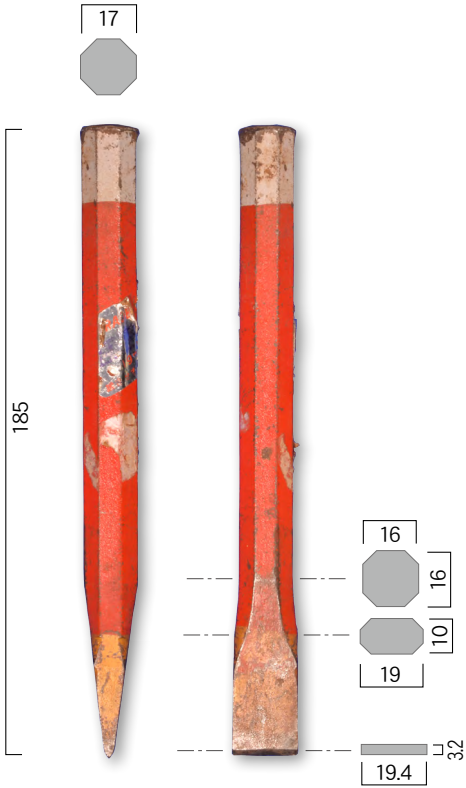


75 石



川原石
1個約 30kg

76 タガネ



単位 (mm)

77 道具箱



単位 (mm)

78 ネジワラ



単位 (mm)

船大工那須清一と長良川の鵜舟をつくる

Building the Nagara River Ubune
with Boatbuilder Nasu Seiichi

2020 年（令和2） 3 月
Copyright March, 2020

独立行政法人 国立文化財機構
東京文化財研究所 無形文化遺産部
Edited and published by the Department of Intangible Cultural Heritage,
Tokyo National Research Institute for Cultural Properties.

〒 110-8713 東京都台東区上野公園 13-43 TEL 03-3823-4927